



UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO
“HERMANOS SAIZ MONTES DE OCA”
CENTRO DE ESTUDIOS DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
(CEMARNA)

**Estrategia de Educación Ambiental para la participación comunitaria en
procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en el centro urbano del cantón
Tosagua, provincia de Manabí, Ecuador.**

Tesis presentada en opción al Título Académico de
Máster en "Gestión Ambiental"
Mención: "Evaluación de Impacto Ambiental"

Autora:

Ing. Sandra Rivadeneira Saltos

Tutor:

MSc. Yordanis Gerardo Puerta de Armas

Consultante:

MSc. Félix Juan Pentón Hernández

Pinar del Río, 2011

DEDICATORIA

A mis padres, por su comprensión y ayuda, que me han enseñado a hacer frente a las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento; porque me han dado todo lo que soy como persona: valores, principios, perseverancia y empeño para lograr metas como esta.

A mis adorados hijos Ivana Andreina, Romina Yokasta e Iván Alejandro, como ejemplo de superación, que los oriente a alcanzar sus propios sueños en base a la educación que es el único medio que produce grandes recompensas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera infinita a mi Padre celestial por permitirme alcanzar una más de mis metas en este mundo terrenal. Gracias Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por iluminar mi mente y, por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el tiempo de estudio.

Agradezco a mis padres por la vida y por el ejemplo de superación que me dieron con cada una de sus acciones, las que fueron de provecho en todos los aspectos de mi vida: en mi formación personal y profesional.

Agradezco a mi familia por entender todo el tiempo que sacrifiqué no compartiendo momentos especiales por tener que dedicarme a los estudios.

Agradezco de manera muy especial a mi director de tesis, MSc. Yordanis Gerardo Puerta de Armas, por el apoyo incondicional, por la preocupación y el gran esfuerzo mostrado. Dejando claro que si no fuese por ese esfuerzo este resultado no hubiese sido posible.

Así mismo agradezco al MSc. Félix Pentón Hernández por su ayuda desinteresada y por compartir su valiosa experiencia en este noble empeño.

RESUMEN

Múltiples han sido los instrumentos de gestión ambiental que se han generado durante los últimos años desde que a principios de la década de 1970 tomaran auge los estudios ambientales. Dos de los más importantes son la Educación Ambiental y la Evaluación de Impacto Ambiental.

El insuficiente desarrollo de la educación ambiental en los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua no permite la adecuada participación comunitaria en los procesos de evaluación de impacto ambiental, lo que hace que sea este el problema científico que se aborda en el presente trabajo que tiene como objetivo general diseñar una estrategia de educación ambiental con enfoque comunitario que permita la inserción de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua en los procesos de evaluación de impacto ambiental de que deben ser objeto los planes, programas y proyectos de desarrollo.

Como parte de la estrategia propuesta se presentan los fundamentos teóricos y metodológicos en los que se sustenta la educación ambiental comunitaria, así como el diagnóstico ambiental del centro urbano del cantón Tosagua.

Los resultados del estudio de percepción ambiental, aplicado como parte de la investigación, sustentan el conjunto de actividades propuestas para la adecuada participación comunitaria en los procesos de evaluación de impacto ambiental.

Palabras claves: Educación ambiental, diagnóstico ambiental, percepción ambiental, Tosagua.

SUMMARY

Multiples have been the tools of environmental managements which have generated during the last years since the early 70(s) when environmental studies increased. Two of the most important are the environmental impact evaluation.

The insufficient development of environmental education of the inhabitants from the urban center Tosagua canton does not allow the correct neighborhood's participation on the environmental impact evaluation processes, what make this the scientific problem treated in the present research which has as general objective to design the environmental education strategy with a neighborhood's approach that allows the insertion of the inhabitants in the urban center Tosagua in the processes of the environmental evaluation impact which must be the subject matter of plans, programs are development projects.

As part of this suggested strategy there are the theoretical and methodological basis which support the neighborhood's environmental education, as well as the environmental diagnosis.

The results of the environmental perception research applied as part of the investigation sustain the activities suggested to the neighborhood's right participation in the environmental evaluation processes.

Key words: environmental education, environmental diagnosis, environmental observation, Tosagua.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
DESARROLLO	12
CAPÍTULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	12
1.1. La problemática ambiental en el contexto internacional.....	13
1.2. Algunas consideraciones sobre el concepto de desarrollo sostenible.	18
1.3. La Evaluación de Impacto Ambiental. Un marco teórico, metodológico y práctico en desarrollo como respuesta a la degradación ambiental.....	22
1.4. Fundamentos teóricos de la Educación Ambiental.	24
CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS.	36
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
3.1. Caracterización y diagnóstico ambiental.....	45
3.2. Percepción de la problemática ambiental del centro urbano del cantón Tosagua.	65
CONCLUSIONES.....	89
RECOMENDACIONES	91
BIBLIOGRAFÍA.....	92
ANEXOS.....	103

INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales son tan antiguos como la propia humanidad, pero la preocupación y las acciones en aras de su mitigación o erradicación son mucho más recientes. Son hoy objeto de debate en cualquier esfera de la vida social; alcanzan un carácter global, sin restricciones, límites o fronteras geográficas, políticas, económicas, sociales, educativas, culturales o de cualquier tipo.

Desde el surgimiento del hombre se inició un proceso de modificación de las características naturales de los ecosistemas. El hombre prehistórico mantenía con la naturaleza una relación de dependencia: recolectó, cazó, cultivó la tierra, domesticó animales, sostuvo un precario equilibrio entre la vida y la muerte, pero su impacto no fue significativo. Al aparecer el excedente de la producción, que marcó las diferencias entre los hombres, la explotación sobre la naturaleza también se extendió a las relaciones sociales. La división social del trabajo, el paso a relaciones de subordinación y explotación, la acción ejercida por los asentamientos humanos, la introducción de los logros del pensamiento científico técnico, dejaron su impronta en el ambiente, caracterizada por una utilización de los recursos que fue más allá de las necesidades de supervivencia al configurarse un afán de lucro propio de la sociedad clasista.

Por un lado, se desarrolló la agricultura, la ganadería, la minería, la industrialización; el hombre pudo librarse de numerosas enfermedades y mejoró su calidad de vida. Por otra parte, los sistemas de saneamiento resultaron ineficientes, los bosques fueron desapareciendo, muchos terrenos perdieron la fertilidad y se extinguieron numerosas especies. Pero esta situación no fue asimilada en toda su magnitud. Las razones para ello fueron de índole variada: en unos casos la falta de información científica que no promovía el desarrollo de una conciencia al respecto. En otros, la necesidad imperativa de continuar explotando los recursos, y la utopía de que con el desarrollo científico técnico se podría llegar a resolver los problemas.

Con el advenimiento del capitalismo, el desarrollo de la economía de mercado, la necesidad de obtener nuevas fuentes y sumideros para un desarrollo acelerado, sin límites, se agudizaron las grandes diferencias sociales. Gutiérrez, Benayas y Calvo (2006) destacan que un 20% de la población mundial consume el 80% de los recursos, y genera una cantidad proporcional de residuos. El restante 80% se debate entre la miseria y la guerra, consumiendo en sus necesidades inmediatas los recursos, que cada vez son menos. La acelerada revolución científico tecnológica, unida a la constatación empírica de que los recursos del planeta son limitados, llevó a cuestionar los modos de producción, los modelos de organización económica, social, y los estilos de vida.

Asociado a las complicaciones del crecimiento demográfico, las desigualdades sociales y el neoliberalismo, se desarrollan una serie de problemas que impactan el ambiente y la calidad de vida de las poblaciones: el analfabetismo, la insalubridad, la desnutrición, la drogadicción, la prostitución y el terrorismo, son algunas de sus manifestaciones. Además, los procesos migratorios, que provocan un desarraigo cultural de los emigrantes con la pérdida de sus valores e identidad.

Es así que la problemática ambiental se convierte en un círculo vicioso en una sociedad socialmente diferenciada: los ambientes naturales se afectan en aras del desarrollo humano en condiciones de desigualdad y este, a su vez, altera en su devenir a la naturaleza que lo sostiene al orientarse, de una parte a su depredación en una desenfrenada carrera por el enriquecimiento desmedido y, de otra parte a la subsistencia en condiciones de opresión social. En esa medida influye negativamente en la calidad de vida de las poblaciones humanas.

La comprensión de esta crítica situación ha pasado por un proceso lento. Aunque existía el conocimiento fundamental acerca de la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales, así como el de la disponibilidad de los recursos estratégicos, la contribución de las ciencias naturales fue fragmentada bajo una cosmovisión metafísica de la realidad, carente por tanto, de un enfoque íntegro de esta

problemática. Además, las ciencias naturales fueron incapaces de comunicar su legado, de socializarlo bajo las condiciones sociales en que despliega su actividad en el mundo contemporáneo; hubo una evidente falta de preparación para hacer entender la situación a los tomadores de decisiones y a los productores, capaz de salvar el conflicto de intereses entre los ambientalistas con los políticos, economistas y empresarios.

Consecuentemente, no se elaboraron políticas que priorizaran estos problemas. Colateralmente, prevalecieron posturas que crearon falsas expectativas de soluciones tecnológicas; posturas, muchas estimuladas por los centros de dominación para legitimar la continuidad de su acción depredatoria. Todo esto, en un escenario donde existía la necesidad de continuar explotando los recursos, favoreció un abandono, un no tomar en cuenta un discurso mal argumentado y sesgado ideológicamente desde la dominación.

La solución de los problemas ambientales no es nada sencilla al involucrar toda la actividad social en su conjunto, desde la economía y la política, hasta el propio desarrollo de una conciencia ambientalista. En este sentido, la educación ambiental puede aportar una considerable influencia dada su capacidad instrumental para formar actores sociales diversos. Con ello tiene un efecto multiplicador y un impacto a corto, mediano y largo plazo. Ello sólo es posible si los procesos educativos parten de un reconocimiento de la realidad, e incorporan las formas de pensar, el conocimiento popular, los patrones culturales, las costumbres, las relaciones e interacciones sociales que tienen lugar en el seno de los grupos implicados y los procesos de socialización, entre otros.

La educación ambiental está dirigida a la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes en la formación de valores, (CITMA, 1997a, 1997b) que reflejan la posición del hombre en relación con el ambiente; no se construye de manera anárquica; constituye un punto de confluencias de las ciencias naturales y sociales. Como proceso educativo debe dar respuesta a toda una serie

de interrogantes que sientan las bases ideológicas, filosóficas, axiológicas, metodológicas y didácticas de su objeto. Presupone establecer: ¿Por qué educamos?, ¿Qué contenidos tiene esa educación?, ¿Cómo educamos?, ¿A través de qué recursos? y ¿Quiénes son los protagonistas de este proceso?

Esta disciplina, que nació en la década de los 70 del siglo XX sobre bases conservacionistas, ha transitado por diferentes enfoques, no exentos de falta de profundidad e integración. Se ha abordado la complejidad del ambiente de modo parcializado, ya sea con un predominio de aspectos educativos, ecológicos, económicos, éticos o sociales, según la formación de quienes lo lideren, caracterizados por la proliferación de perspectivas y tendencias paradigmáticas (Gutiérrez y Pozo, 2006).

El conocimiento ambiental se expresa en determinadas formas de relaciones y comportamientos entre los actores sociales y el ambiente. Estos son moldeados por las particularidades del entorno natural, socioeconómico, la adecuación de las prácticas, las relaciones laborales, y se manifiesta en conflictos que subyacen entre los miembros de las comunidades y las políticas laborales, económicas, legislativas, entre otras.

Castro y Balzaretti (2000) hacen referencia a un punto neurálgico en la educación ambiental. No se trata de solucionar la situación de deterioro con la sola adquisición de conocimientos, ni esperar que de esto se derive necesariamente un cambio de conducta. No puede obviarse que, aunque se logren cambios en la forma de pensar, en el comportamiento, si no están acompañados de garantías de intervención socioeconómica los problemas se mantienen latentes.

La tarea de la educación ambiental no es nada sencilla; se desarrolla en un marco de conflictos, cabe citar: entre el discurso humanista del desarrollo sostenible y la satisfacción de las necesidades cada vez mayores, entre los deseos de obtener ganancias y la necesidad de proyectar una imagen proambiental, para obtener más

ganancias (Velázquez de Castro, 2005), conflictos porque el deterioro ambiental marcha a un paso mucho más acelerado que las medidas de mitigación y conflictos culturales, políticos y sociales (Gil y col., 2006). La autora es del criterio de que en el campo educativo se manifiestan conflictos: entre la necesidad de que la escuela desarrolle un papel protagónico en la introducción de la dimensión ambiental y la falta de preparación en los docentes para llevarla a la práctica y entre los estilos de enseñanza y las formas de aprendizaje, y dentro del entramado de relaciones socioeducativas que se presentan en el ambiente escolar.

No puede ser efectiva una educación ambiental que no considere las condiciones de vida de los implicados, sus motivaciones y necesidades, las determinantes de su actuación, las relaciones entre los sujetos y sus manifestaciones hacia el ambiente, así como el papel de la vida cotidiana en la socialización de la personalidad. Como tampoco lo es una que privilegie el factor social en detrimento de lo natural. Perdomo (2007), aboga por la integración de las ciencias naturales y sociales, el papel protagónico de las comunidades, el rescate de los valores y las tradiciones; para ello la investigación, la gestión, y el fortalecimiento de los nexos comunidad-escuela, son herramientas de incuestionable valor educativo.

La educación ambiental comunitaria, como praxis educativa, se fundamenta en la integración de la educación y el ambiente, tiene entre sus objetivos contribuir al protagonismo y la capacidad de autogestión de las comunidades y los diferentes grupos sociales que las articulan, para convertirlos en sujetos del proceso de desarrollo y no en meros objetos de éste.

La comunidad posee existencia objetiva, es una forma de organización de la vida cotidiana, que se inscribe en los marcos de una formación social, de un modo de producción, de un sistema de relaciones políticas; está insertada en las relaciones económicas y culturales, de cuya influencia recíproca se derivan las relaciones sociales específicas existentes en su seno (Alonso y col., 2004). En el trabajo

comunitario se han aplicado diferentes modalidades, que van desde un enfoque asistencialista hasta variados niveles de participación (Aznar, 2003).

En las comunidades los actores sociales se convierten en agentes del desarrollo, pero para ello es necesario educarlos, aportarles las herramientas para un accionar compatible con los ideales de sostenibilidad. La educación no puede obrar milagros; no existe una relación lineal, de causa-efecto, entre el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de las personas, pues entre ellos median elementos contextuales, sociales y psicológicos, aunque el conocimiento es un prerequisite para la acción. El trabajo debe ir más allá del conocer. La aprehensión de estos saberes tiene su base en realidades como el contexto socioeconómico, político, ecológico e institucional, y la disposición para el trabajo (Perdomo, 2008).

Para enfrentar los problemas del deterioro ambiental es necesario que el trabajo comunitario se profile en la búsqueda de vías para desarrollar la capacidad autogestiva. Se requiere profundizar en el conocimiento de la realidad socio-ambiental comunitaria de modo que facilite la toma de decisiones, desarrollar capacidades para la gestión de recursos, mejorar las formas de comunicación, educar para la participación, y buscar alternativas de soluciones que sean ecológicamente sanas y ambientalmente justas. La búsqueda y construcción colectiva de estas vías debe partir de la revalorización de la historia cultural, la asimilación de lo más valioso de sus costumbres y tradiciones, y la reflexión unida a la acción. Esto implica una educación que supere las fracturas entre lo ambiental y lo social, y que permita la construcción del saber sobre la base de las necesidades determinadas socialmente.

Determinar las necesidades socialmente implica facilitar procesos participativos y hacer de la gestión ambiental la expresión del trabajo comunitario integrado, es por ello que Jaula (2006b) reconoce junto a la Educación Ambiental la existencia actualmente de otros 40 instrumentos de gestión ambiental, entre los que menciona

a la Evaluación de Impacto Ambiental, ambos emergieron precisamente a principios de la década de 1970.

El 1ro de enero en 1970 entró en vigor en los Estados Unidos de América la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA), documento de referencia obligada a nivel internacional en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

La EIA se ha convertido así en uno de los principales instrumentos para la planificación y gestión ambiental. A lo largo de todos estos años este mecanismo se ha ido perfeccionando y se reconoce actualmente la necesidad de la participación comunitaria en los procesos de EIA como requisito indispensable para el logro de los objetivos propuestos por los interesados en la ejecución de estrategias, planes y proyectos; así como por las autoridades facultadas para su aprobación.

Múltiples han sido las metodologías elaboradas para la EIA, se tienen como referencias las propuestas de prestigiosos autores como Gómez, 1994; Conesa, 1997; Canter, 1998; Espinoza y Alzina, 2001; Rodríguez, 2004; Astorga, 2006; González, 2006; Pizarro, 2006 y Mateo, 2008. Desde instituciones internacionales como la Oficina Regional Mesoamericana de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN, 1996); el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 1997); o la Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental (2007); se han propuesto interesantes marcos teóricos y metodológicos que luego han sido adaptados en cada país de acuerdo a las realidades políticas, económicas, sociales y ecológicas de cada uno de estos, se tiene así, para el caso de Ecuador las propuestas de los Ministerio de Energía y Minas (2002); y del Ministerio del Ambiente (2004).

Sin embargo, a criterio de la autora de este trabajo, en ningún de los casos anteriormente mencionados se ha considerado debidamente la participación comunitaria en el proceso de EIA, solo se toman en consideración los criterios de la población en el momento de la Declaración Final, después que ha sido presentado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) elaborado por un grupo de especialistas y la

autoridad competente tiene la responsabilidad de emitir un dictamen final; es por ello que se hace necesario entonces empoderar a los grupos locales para la participación comunitaria en los procesos de EIA.

Según Puerta (2009) la educación ambiental, hija del deterioro ambiental, pudiera contribuir a este objetivo desde sus fundamentos teóricos, metodológicos, prácticos y políticos.

La legislación ambiental vigente en el Ecuador reconoce a la EIA y a la EA como dos de los instrumentos de la gestión ambiental, coincidiendo así con el criterio de autores como Jaula, 2006b; Casas, 2007 y Puerta, 2009.

En estudios de percepción ambiental realizados por instituciones como el Ministerio del Ambiente y el Consejo Provincial de Manabí se han identificado como las principales carencias de la educación ambiental en el Ecuador:

- ✓ El no formar parte de los currículos o pensum de la educación básica, media y superior, así como tampoco de la educación No formal
- ✓ La deficiente participación ciudadana en los procesos que permitan la comprensión y la solución, a través de un conocimiento más profundo, de los problemas ambientales, buscando las causas y los efectos que estos generan.
- ✓ No contar con el diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación; para que a través de estos se logre promover de la Educación Ambiental.
- ✓ No contar con los suficientes Promotores Ambientales que puedan aportar instrumentos de razonamiento, de contenido y de acción desde las diversas disciplinas.
- ✓ La no existencia de un plan de gestión ambiental que permita un ordenamiento territorial y de acciones para la promoción de la educación ambiental.
- ✓ Ciudadanos con baja autoestima y deficiente educación general.

- ✓ Administraciones municipales con agendas políticas de desarrollo con insuficiencias que limitan la introducción de la dimensión ambiental dirigida a la protección, conservación y sostenibilidad del ambiente.
- ✓ Falta de áreas recreativas y rehabilitación de espacios públicos donde se desarrollen actividades culturales y educativas orientadas a la educación ambiental.

De ahí que se plantee como problema científico del presente trabajo: la insuficiente educación ambiental de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua que no permite la adecuada participación comunitaria en los procesos de evaluación de impacto ambiental.

Definiéndose como objeto de estudio: la educación ambiental y como campo: la educación ambiental comunitaria.

Por lo que se ha definido como objetivo general: Diseñar una estrategia de educación ambiental con enfoque comunitario que permita la inserción de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua en los procesos de evaluación de impacto ambiental de que deben ser objeto los planes, programas y proyectos de desarrollo.

Para ello se han identificado como objetivos específicos:

- ✓ Relacionar los fundamentos teóricos y legislativos de la educación ambiental.
- ✓ Caracterizar las condiciones ambientales del centro urbano del cantón Tosagua.
- ✓ Diagnosticar las principales potencialidades e insuficiencias relacionadas con la educación ambiental de los ciudadanos (as) del cantón Tosagua.
- ✓ Elaborar una estrategia de educación ambiental con enfoque comunitario para la inserción de los ciudadanos en los procesos de evaluación de impacto ambiental.

Partiendo de todo lo anterior se tiene como idea a defender: que el diseño e implementación de una estrategia de educación ambiental en el centro urbano del cantón Tosagua permitiría la participación comunitaria en los procesos de evaluación de impacto ambiental a que deben ser sometidos todos los programas, proyectos y acciones de desarrollo orientados a mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Dar cumplimiento a los objetivos propuestos exige del desarrollo de un grupo de tareas, que responden a la planificación de la investigación y que permiten la correcta conducción de esta.

La tesis de maestría que se presenta está estructurada, además de la presente introducción, en la que se sintetizan los principales elementos del diseño teórico y metodológico, en tres capítulos, las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía y los correspondientes anexos al texto principal; a continuación se presenta una breve descripción de los capítulos que contiene:

El primer capítulo contiene el marco teórico de la educación ambiental como respuesta a la crisis ecológica que experimenta el mundo actual y el contexto jurídico e institucional en el que se inscribe la propuesta de la autora.

En el segundo capítulo se describe la metodología y los materiales empleados en la investigación. Mientras en el tercer capítulo se particulariza en las distintas partes que conforma la estrategia: el diagnóstico ambiental, el estudio de percepción ambiental y las acciones para el desarrollo de la educación ambiental.

Los aporte principales del trabajo desde el punto de vista práctico están determinados por el conjunto de acciones estratégicas dirigidas a resolver las insuficiencias que en materia de educación ambiental subsisten en los habitantes del centro urbano del cantón de Tosagua.

La novedad de la propuesta radica en las propias acciones en que se sustenta la estrategia para contribuir al desarrollo de la educación ambiental y que da respuestas a una de las aspiraciones fundamentales de la sociedad ecuatoriana de crear una población comprometida con el desarrollo sostenible, todo lo cual será posible en la medida en que sus habitantes sean actores activos de los procesos de EIA a que deben ser sometidos los planes, programas y proyectos promovidos por el sector público y privado.

DESARROLLO

CAPÍTULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

En la literatura, incluidos muchos documentos de organismos internacionales, es usual el uso del término medio ambiente. Su origen hay que buscarlo en documentos en inglés donde *environment* era traducido indistintamente como medio o ambiente, para finalmente quedar la voz medio ambiente, que ha suscitado muchas controversias entre los ecólogos (Perdomo, 2008).

Según Puerta (2009), la Ecología como concepto y ciencia que sienta las bases para el desarrollo de la educación ambiental data de 1869. Este término fue propuesto por el zoólogo alemán Ernest Haeckel, para referirse a las relaciones de los organismos con el ambiente. Consecuentemente, el ambiente es un concepto que forma parte de la propia definición de Ecología.

Otros criterios como los de Margalef (1974), padre de la Escuela de Ecología de habla hispana, también fueron analizados, quien en ninguna de sus obras utilizó la fusión de los términos medio y ambiente.

Sin embargo, y ante la ambigüedad epistemológica a la que asistimos, la autora decide asumir el concepto de medio ambiente propuesto por Jaula (2006a), quien lo define como el “Sistema que integra la totalidad de los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos, mediante relaciones multidimensionales diversas y complejas en estado continuo de cambio, donde se produce una relación dialéctica entre la sociedad y la naturaleza”.

Esta fusión constituye una constante en el campo de la educación ambiental. El énfasis en lo natural o en lo social del ambiente varía según la formación de los autores, y el uso de la voz medio ambiente resulta una corruptela cómoda (Perdomo, 2008).

1.1. *La problemática ambiental en el contexto internacional.*

La tesis relativa a la interacción sociedad-naturaleza, si bien no se caracteriza por su novedad, continúa siendo hoy en día objeto de reflexión. Esta interacción, que constituye una determinante para la propia existencia y desarrollo de la humanidad, en su devenir ha mostrado diferentes formas del quehacer humano, transitando desde una subordinación a la naturaleza, hasta la aparente idea de su dominio.

La impronta dejada por la acción transformadora del hombre ha sido bien documentada en literaturas de variados tipos. La magnitud del impacto se ha relacionado directamente con el desarrollo de la ciencia, la tecnología, las capacidades humanas, de sus fuerzas productivas. El desarrollo del capitalismo se caracteriza por una mayor eficacia de la actividad productiva respecto a regímenes anteriores y la intensificación, hasta niveles inimaginables, de agresión al ambiente tras la búsqueda de ganancias.

Con la industrialización, la aplicación de químicos en la agricultura y la industria, el crecimiento demográfico, el uso de combustibles fósiles, las demandas de recursos naturales, la acumulación de desechos industriales y domésticos, etc., mostraron un crecimiento exponencial. Este proceso llevó a transformaciones económicas, sociales, políticas, culturales y educativas, pero su fin era la maximización de las ganancias, el aumento del capital, en condiciones de competencia por el control de los mercados y el monopolio de las riquezas. Este modelo, que se fundamenta en relaciones de subordinación, explotación y propicia el desarrollo de estilos consumistas, ignora las capacidades de reposición de los recursos, la existencia de límites y viola los ciclos naturales (Perdomo, 2008).

De este modo, el tránsito del capitalismo naciente a la época actual se manifestó en una agudización del deterioro ambiental, manifiesto en la pérdida de la biodiversidad, el aumento de la contaminación, la degradación de los suelos, los cambios climáticos, etc., que agravaron los grandes problemas sociales.

Si bien, la sobreexplotación de los recursos naturales representa una vía para la obtención de ganancias y riquezas para industriales, empresarios, y grandes transnacionales, la pérdida del patrimonio natural, la degradación del ambiente y sus recursos agudiza las condiciones de pobreza, marginalidad y hacinamiento en los países objeto de saqueo. Consecuentemente, la problemática ambiental no es priorizada por los que sólo piensan en obtener más dividendos, como tampoco lo es para los que están luchando por sobrevivir.

Cada época, en su percepción de la realidad, posee una visión popular de la actividad científico técnica y teórico-cognoscitiva, que está centrada en el nivel de mediación que la ciencia logra con la vida cotidiana, y por la visión artefactual con que se incorpora a las formas comunes de la actividad doméstica, pública, política y profesional (González, López y Luján, 1996).

La protección del ambiente no se favoreció con la falsa concepción de que los problemas ambientales podían ser resueltos con el desarrollo científico y nuevas tecnologías, como tampoco con las limitaciones de la legalidad ambiental internacional, la falta de voluntad política y las nuevas necesidades dictadas por una economía al servicio del consumismo.

A criterio de Leff (1998), la valoración de los recursos naturales está sujeta a ciclos ecológicos de regeneración y productividad, que no se corresponden con los ciclos económicos, ni con los procesos sociales y culturales. Para este autor el valor de los recursos naturales y los costos ambientales no son determinados de manera objetiva y cuantitativa por economistas, sino que dependen de percepciones culturales, derechos comunales, e intereses sociales.

Quesada (2008) plantea que la problemática ambiental se manifiesta en los procesos de degradación antrópica cuando se hacen visibles la alteración y destrucción de los recursos, pero que en su análisis lo que se tiene en cuenta son los efectos, más que los problemas, las amenazas y los riesgos.

Un análisis retrospectivo permite constatar que en la Edad Media, en Francia e Inglaterra, se hicieron algunos intentos por regular la contaminación. Pero, la percepción real de la crítica situación ambiental en una escala internacional no se manifestó hasta los siglos XVII y XVIII (Bolaños, 1990). No es casual que esta preocupación se inicie en Europa; fue el lógico resultado de la manifestación de problemas ambientales vinculados al desarrollo industrial, que se reflejó en la contaminación, el deterioro de los ecosistemas, además de la pérdida de la biodiversidad. Pero de estas preocupaciones quedaban excluidos los problemas sociales. Para una etapa posterior de desarrollo del capitalismo, estos problemas fueron “exportados” a los países subdesarrollados, lo que ayudó a “purificar” sus ambientes, a la vez que “importaban” las riquezas naturales de estos últimos, en forma de productos, energía y acumulación de capital.

Luego de la Segunda Guerra Mundial los países socialistas basaron su reconstrucción en metas económicas desarrollistas. Al implantarse nuevas relaciones de producción se modificó la estructura económica y se tomó la experiencia de la URSS como modelo; se extrapolaron sus políticas de desarrollo a países con condiciones económicas, culturales y naturales diferentes. Si bien es cierto que se elevó la calidad de vida, el crecimiento económico derivó en una mayor dependencia tecnológica, el empleo de políticas inadecuadas, la sobreexplotación de los recursos naturales; la deuda externa se acrecentó, e impactó negativamente en la economía, la sociedad y el ambiente (Miranda, 2004).

En la década del 70 se sucedieron una serie de acontecimientos que contribuyeron al despertar de la conciencia ambiental. La creación del Programa “El Hombre y la Biosfera” (MAB, de sus siglas en inglés), que tenía como finalidad realizar investigaciones de carácter ecológico y profundizar en el conocimiento de temas de gran valor y aplicación práctica, no tuvo, a pesar de ello, en consideración las relaciones sociales (Roque, 2002).

Otro hecho importante fue el informe “El crecimiento cero” del Club de Roma, como resultado de los trabajos del equipo Meadows, que se basó en un estudio predictivo a partir de la modelación de diferentes variables: niveles de contaminación, producción de alimentos, crecimiento poblacional, etc. Este informe dictaminó los límites del crecimiento para el 2071, así como las necesidades de controlar las tendencias del crecimiento y disminuir la natalidad. No obstante sus limitaciones, tuvo un gran impacto al destacar las contradicciones entre el desarrollo económico y la preservación del ambiente (Miranda, 2004).

La celebración en Estocolmo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano, derivó en el reconocimiento internacional de la seria problemática ambiental, y condujo a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Esta reunión abordó el tema de los límites al crecimiento económico, con su significado bien diferente entre países industrializados y pobres. De ella surge el concepto de ecodesarrollo propuesto por Maurice Strong (Roque, 2002).

El concepto de ecodesarrollo cobra fuerza en la década de los 80 y, aunque en sus inicios redujo la comprensión del problema a la relación ecología-economía, permitió visualizar las relaciones intrínsecas entre el desarrollo social y los problemas ambientales, ubicó la preocupación ambiental en el centro de la sociedad e introdujo el análisis del aspecto cultural. Sus limitaciones se derivaron de enfocar el problema desde la perspectiva ecológica y extrapolar al desarrollo social leyes naturales. Sus propuestas no se dirigieron a la esencia de los problemas, al no percibir el desequilibrio en las relaciones ambiente-desarrollo y quedar a un nivel local (Miranda, 2004).

La necesidad de la integración de procesos ecológicos con las realidades sociales es asumida por Leff en sus propuestas teóricas y gnoseológicas, al referirse a la racionalidad ambiental. De este modo, concibe el empleo de los recursos orientados hacia una distribución social más equitativa de los beneficios, la mayor reducción de

los costos ecológicos y la búsqueda de vías para la articulación de los niveles de productividad tecnológica y ecológica, mediados por la productividad cultural (Leff, 1984).

El informe Brundtland parte de que el desarrollo no es alcanzable sobre una base de recursos deteriorada ambientalmente, reconoce que el ambiente no puede protegerse en condiciones de un crecimiento económico a costa de su destrucción; plantea como propuesta concreta la de un desarrollo económico sostenible desde el punto de vista ambiental y social (CMMAD; 1988).

En la Cumbre de Río (1992) se tomaron valiosos acuerdos internacionales de relevancia. Entre ellos la Agenda 21, en la que se dedica el capítulo 36 al fomento de la educación y a la reorientación de la misma hacia el desarrollo sostenible, la capacitación y la toma de conciencia (ONU, 1992).

Perdomo (2008) asegura que la conciencia ambiental se ha desarrollado a pasos muy lentos, más rezagados que el ritmo de deterioro, y estos problemas no han sido priorizados; a ello ha contribuido que: los síntomas de degradación no se manifestaran de modo inmediato, o no fueran percibidos en toda su magnitud, la falta de pericia de los científicos para lograr una adecuada socialización del conocimiento ecológico, la poca preparación de la población en temas ambientales, la indolencia de los que aún con capacidades para percibir el discurso no le dieron importancia, la reiterada (y no por ello menos importante) idea sobre la posibilidad de soluciones de carácter tecnológico y/o la capacidad de la renovación de la biosfera, la falta de prioridad ante las necesidades, deficiencias de carácter político, económico, legal y las contradicciones entre los deseos, las intenciones y las posibilidades de actuación, entre otras

La propia Perdomo (2008) señala que la presión sobre los ecosistemas no sólo se ejerce por efectos del incremento poblacional, sino que es el resultado de estructuras económicas, tecnológicas, sociales y culturales. La ubicación de la problemática

ambiental en el centro de atención implica una revolución de la mentalidad, una revisión de las costumbres, los modos de vida y las formas de relación con la naturaleza, que conllevan a una metamorfosis científica, cultural, política, económica y social, a romper con una larga tradición de indiferencia, desaprender, asimilar nuevos patrones, y este es un proceso lento que no se puede violentar, a pesar de las urgencias ambientales.

El desarrollo sostenible se vislumbra como un ideal que permite acceder a los recursos, para satisfacer las necesidades, superar las condiciones de deterioro ambiental, sin olvidar los límites que impone la naturaleza, se trata así de “enarbolar un nuevo paradigma ambiental por la sostenibilidad, basado en el conocimiento legado por las culturas ancestrales, que a partir de una coherente interpretación científica del conocimiento ambiental, se trace como objetivo cardinal la construcción de un nuevo saber ambiental, con el objetivo de lograr aproximaciones paulatinas y graduales hacia un pertinente desarrollo sostenible, que por su propia esencia se inserta en las semejantes perspectivas del Socialismo, que emerge en la actualidad en países de América Latina y el Caribe” (Jaula, 2010).

1.2. *Algunas consideraciones sobre el concepto de desarrollo sostenible.*

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD, 1988) definió el desarrollo sostenible como “un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias”.

Este concepto ha sido muy cuestionado. Las objeciones pueden dirigirse al proceso a través del cual se desarrolló (González-Gaudiano, 2003b), a su base conceptual (Sauvé, 1998; Jickling, 2000), a la falta de pertinencia de su introducción en determinados contextos (Arias, 1998; Sauvé, 1998; González-Gaudiano, 2003a, 2003b, 2005; Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006; Calvo y Gutiérrez, 2006), e inclusive,

a la falta de aportes novedosos (Arias, 1998). Las principales razones del debate se asocian, entre otras, a consideraciones etimológicas, económicas, sociales, etc.

Una de las críticas se refiere a la concepción de necesidades; habría que cuestionarse ¿a qué tipo de necesidades se refiere?, además, se habla de las generaciones futuras, pero en la actualidad existen grandes diferencias sociales y sería osado preestablecer de antemano las necesidades de las generaciones futuras. Las críticas económicas apuntan a como el desarrollo sostenible puede justificar modelos de crecimiento desorbitados bajo promesas de cambio irreal y hacer creer en su compatibilidad con la sostenibilidad ecológica (Naredo, 1996; Sauvé, 1999; Sato, Gauthier y Parigipe, 2005).

También se cuestiona desde el punto de vista termodinámico. Es reconocida la imposibilidad física de que un sistema arregle internamente el deterioro causado por su propio funcionamiento. Consideraciones termodinámicas explican que no hay otra forma de construir nuestro orden físico que no sea desordenando nuestro alrededor. (Perdomo, 2008). Naredo (1996) y Calvo y Gutiérrez (2006) consideran, además, que ha contribuido a diluir con bastante éxito todo el trabajo de los profesionales de la educación ambiental.

Es importante no confundir los términos de crecimiento y desarrollo. El desarrollo se refiere a las necesidades sociopersonales, se basa en parámetros de calidad social. Por su parte, el crecimiento se vincula al resultado de la gestión económica, emplea parámetros económicos de cantidad, y no tienen que darse simultáneamente (Colom, 2000).

La orientación hacia el desarrollo determina la política, la economía y el comportamiento humano en general. En este sentido el crecimiento es necesario, pero no es una condición suficiente para lograr el desarrollo. Abundan ejemplos de países con altos índices de crecimiento que no han logrado erradicar toda una serie de problemas como la violencia, la drogadicción, la prostitución, el SIDA, el

terrorismo, entre otros, que constituyen manifestaciones de la incongruencia de considerar que el factor económico es el determinante del desarrollo (Roque, 2003).

La expresión del Producto Interno Bruto (PBI), puede constituir un indicador de crecimiento, pero no da la idea clara del desarrollo. Tal es el caso de Corea, Singapur, Tailandia, Taiwán y Malasia, que poseen índices de desarrollo bajo e indicadores espectaculares de crecimiento económico (Colom, 2000). El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo introduce el concepto de Índice de Desarrollo Humano (IDH) para incluir toda una serie de parámetros que se relacionan con la calidad de vida y, obviamente, con el desarrollo humano, entre ellos: la esperanza de vida, el acceso a la educación, a la vivienda, al trabajo bien retribuido, entre otros.

La falta de operatividad del concepto no establece los mecanismos para conciliar la idea de desarrollo, que implica mejoras cualitativas, despliegue de potencialidades, sin crecimiento o incrementos cuantitativos. Se trata de conceptos que involucran niveles de abstracción y de razonamientos diferentes.

El concepto de desarrollo, al igual que el de sostenibilidad ha evolucionado en su devenir histórico, siendo entendido desde diversas perspectivas. La autora asume en su manifestación que se relaciona con la elevación de la calidad de vida, como reflejo de avances en la sanidad, la vivienda digna, el trabajo justamente retribuido, las libertades políticas, la cultura, la paz, la educación, la consolidación de los derechos, la igualdad de la mujer, etc.

La sostenibilidad de un sentido inicial puro y radicalmente ecológico, ha evolucionado a una comprensión del término más amplia, que no es solo la naturaleza, sino el contexto integral en el que vive el hombre, sus condiciones de vida. Los valores sociales, también tienen cabida en lo sostenible.

Al analizar la concepción del autodesarrollo comunitario, Alonso y colaboradores (2004) valoran como puntos de contacto entre el autodesarrollo comunitario y el

desarrollo sostenible el protagonismo de la comunidad y sus habitantes, en este sentido está la propuesta de Puerta (2010) quien define el desarrollo sostenible como el “Proceso endógeno de identificación, reconocimiento, utilización racional y potenciación de los recursos naturales, financieros, materiales y humanos que garantiza el equilibrio de los sistemas ambientales, teniendo como objeto la elevación de la calidad de vida de todas las especies tanto de las actuales como futuras generaciones”.

La autora es del criterio de que toda esta ambigüedad conceptual no puede resolverse con simples retoques semánticos. Si no asumimos un sistema de razonamiento en el que el término de sostenible concrete su significado y se haga operativo, nos mantendremos en un círculo vicioso, que lejos de rendir frutos nos hará perder tiempo, oportunidades y recursos. Se afilia así al concepto de desarrollo sostenible propuesto por Jaula (2008) que lo define como “el proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación sostenida de la calidad de vida de la sociedad humana, con un carácter de equidad, y justicia social, basado en una relación armónica entre los procesos naturales, económicos y sociales, teniendo como objeto, tanto las actuales como futuras generaciones de todas las especies biológicas, sin menoscabo de los demás componentes abióticos del medio ambiente”, definición muy similar a la propuesta por la UNESCO en 1997.

En todos los casos estudiados se plantea la importancia de hacer de la sostenibilidad un proceso participativo, de amplia base. Sin embargo, en la práctica y apoyada en los resultados obtenidos a la fecha, queda de manifiesto que los mecanismos de participación utilizados, en la mayoría de los casos, es de tipo delegado. Lo cual significa que aspectos tan significativos como las claves del proceso de sostenibilidad quedan en manos de un grupo reducido de actores (Pino, 2001), por lo que se convierte en un imperativo la necesidad de considerar la participación activa de las comunidades locales en todo el proceso de EIA como parte de la gestión ambiental.

1.3. La Evaluación de Impacto Ambiental. Un marco teórico, metodológico y práctico en desarrollo como respuesta a la degradación ambiental.

Como se ha analizado con anterioridad, fue en la década de los 70 del siglo XX que se hicieron evidentes las primeras respuestas de la comunidad internacional a la problemática ambiental. Eventos como la Conferencia de Estocolmo (1972), o la Conferencia de Río (1992) se convirtieron en referentes obligados para la institucionalización del tema ambiental a nivel nacional y el surgimiento de un sin número de instrumentos de gestión ambiental.

Los antecedentes contemporáneos de la EIA deben buscarse en la legislación comparada y en los acuerdos y convenciones que dieron origen al derecho ambiental internacional. Respecto a la legislación comparada se destacan, como ya se ha mencionado, la Ley Nacional de Política Ambiental (*National Environmental Policy Act, NEPA*) de los Estados Unidos de América, por la cual se establece la obligación de requerir una EIA a toda acción del Gobierno Federal (CEPAL, 1991).

La Ley de Política Nacional Ambiental de los Estados Unidos entró en vigor el 1ro de enero de 1970, y ha sido la norma básica que ha inspirado los procesos de EIA, conociéndose como la Carta Magna del Medio Ambiente.

La NEPA exige que se considere el impacto ambiental en la planificación de proyectos y también en la evaluación económica y técnica clásica (de ingeniería) de estas actuaciones. El mecanismo que pone en marcha este sistema, según la NEPA, es la obligación de elaborar estudios de impacto ambiental que describan las consecuencias ambientales de las principales actuaciones que afectan significativamente la calidad del medio ambiente humano (Casas, 2007).

En 1972 la normativa alemana incorpora el régimen jurídico de la Valoración Ambiental de Proyectos (UVP) y en Canadá se establece en 1973 el Procedimiento de Revisión de Evaluaciones Ambientales (EARP), otros ejemplos son los de de

Australia y Nueva Zelandia que también desde la década de 1970 incorporaron la EIA como instrumento de la gestión ambiental. (Díaz, 2009).

Según Pizarro (2006) Europa muestra desde 1976 instrumentos jurídicos de Evaluación de Impacto Ambiental en Francia, Irlanda y Alemania. En 1979 lo incorporó Holanda en su legislación y Bélgica en 1984, mientras que en Grecia, España e Italia se introduce en el año 1986. El 3 de Julio de 1988 entró en vigor en la CEE la Directiva Comunitaria sobre Evaluaciones de Impacto Ambiental y el 27 de junio de 2001 fue aprobada la Directiva Europea sobre Evaluación Ambiental Estratégica, después de un largo proceso de negociaciones que duró años (Martínez, 2001).

Las primeras experiencias en la implementación de las EIA en América Latinas y el Caribe se registran en la propia década de los 70 del siglo XX, ejemplo de ello Colombia (1974). En Brasil tiene lugar en 1982 y en Cuba en 1995. En Ecuador se incorpora en la legislación en 1999 con la entrada en vigor de la Ley de Gestión Ambiental.

Según la referida ley (Ministerio del Ambiente, 1999) un impacto ambiental es entendido como “la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada”.

Mientras que por Evaluación de Impacto Ambiental, se considera el “Procedimiento administrativo de carácter técnico que tiene por objeto determinar obligatoriamente y en forma previa, la viabilidad ambiental de un proyecto, obra o actividad pública o privada. Tiene dos fases: el estudio de impacto ambiental y la declaratoria de impacto ambiental. Su aplicación abarca desde la fase de prefactibilidad hasta la de abandono o desmantelamiento del proyecto, obra o actividad pasando por las fases intermedias”

Por Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se asumen los “estudios técnicos que proporcionan antecedentes para la predicción e identificación de los impactos

ambientales. Además describen las medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las alteraciones ambientales significativas”

Según la propia Ley, es en la fase de declaratoria de impacto ambiental, en la que se tiene en cuenta la participación pública y no en todo el proceso de EIA, pues no solo en el Ecuador, sino a nivel internacional, el EIA es competencia de equipos multidisciplinarios de técnicos y especialistas de entidades privadas o del sector público, negando a las comunidades el derecho a participar de todo el proceso como víctimas, en la mayoría de los casos, de los impactos ambientales de determinado proyecto.

Es por ello que a continuación se presentan algunos elementos sobre el origen y planteamientos básicos de una nueva concepción educativa sobre el medio ambiente: la educación ambiental, como herramienta para el desarrollo sostenible que permite la participación comunitaria en todo el proceso de EIA.

1.4. Fundamentos teóricos de la Educación Ambiental.

El impacto del concepto de desarrollo sostenible se ha extendido también, como es lógico, al campo educativo. La tendencia actual al cambio del término educación ambiental por educación para el desarrollo sostenible surge en el ámbito global; su desarrollo conceptual y su agenda han sido promovidos en conferencias y en foros internacionales. Los educadores de América Latina y el Caribe se pronunciaron en contra de esta postura, al argumentar que los principios que se le atribuyen al nuevo concepto coinciden con los que habían sido declarados desde Tbilisi (Sauvé, 1998; Leff, 1998; Jickling, 2000; González-Gaudiano, 2003a; Roque, 2003a).

Si tratáramos de establecer el origen de la educación ambiental, tendríamos que remontarnos a las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su entorno. Por otro lado si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el término Educación Ambiental, situaríamos su origen a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70,

período en que se muestra, como ya se ha señalado, más claramente una preocupación internacional por las graves condiciones ambientales en el mundo.

Sin negar de ninguna manera el surgimiento de la educación ambiental desde la época antigua, en esta tesis se sitúan sus orígenes en la década de 1970, debido a que es en este período que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial, aunque es cierto que antes ya se habían dado algunas experiencias de manera aislada y esporádica.

En la Declaración final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano desarrollada en Estocolmo (Suecia, 1972) se señala en el Principio 19 que: “es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos” (ONU, 1972).

Durante el Seminario Internacional de Educación Ambiental, celebrado en Belgrado (Yugoslavia, 1975) se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental (UNESCO-PNUMA, 1975).

Fue en la Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, desarrollada en Tbilisi (URSS, 1977), donde se acuerda la incorporación de la

educación ambiental a los sistemas de educación, las estrategias, modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. En las conclusiones se mencionó la necesidad de no solo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales (Novo, 1996).

En resumen, se ha estado planteando una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la educación ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas, políticas y ecológicas y la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

Durante el Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental “Diez años después de Tbilisi” realizado en Moscú, 1987, surge la propuesta de una Estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 - 1999. En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental: la pobreza, y el aumento de la población; menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual e injusto, por lo que se observa en dicho documento una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales (Perdomo, 2008).

En Moscú se concibe la educación ambiental como: “un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad toman (cobran) conciencia de su entorno (medio) y adquieren los conocimientos, valores, competencias, experiencia y la voluntad que les permita actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” (UNESCO, 1987).

Como aspectos positivos de esta definición se identifican el estar expresada la educación ambiental como proceso, estar orientada a la acción tanto a nivel

individual como colectivo y el expresar su carácter permanente y proyección al presente y al futuro, superando la definición de Tbilisi. Como limitación se ha identificado no vincular el proceso educativo con el desarrollo.

Desde entonces múltiples han sido los foros internacionales, regionales y nacionales en los que se ha debatido sobre este tema que gana cada vez más adeptos en todo el planeta y que ha sido reconocido como uno de los principales instrumentos de la gestión ambiental.

La autora coincide con la opinión de Perdomo (2008) y Puerta (2009) al considerar que la educación ambiental, sin lugar a dudas, ha evolucionado, reorientando sus objetivos hacia un desarrollo sostenible. Consecuentemente, no se ha agotado, y un cambio de nombre es un puro formalismo que no resuelve los problemas. Las disquisiciones en relación a la implementación de la década se vinculan estrechamente a las formas de materializar los campos emergentes que propone, la coherencia del discurso con la acción, en condiciones socioeconómicas tan diversas, y las propias ambigüedades del concepto de desarrollo sostenible.

La educación ambiental tiene grandes implicaciones éticas. Se han superado las concepciones antropocentristas basadas en la dominación del hombre, y la concepción de la naturaleza como un recurso a su servicio. Implícita en la propia definición de desarrollo sostenible está la concepción moral y la actitud ética para fomentar los valores de la sostenibilidad (Caride, 1997). En este estado de cosas, a la vez que se debatía el término de desarrollo sostenible y se divulgaba la preocupación por la sostenibilidad, se hacía evidente la insostenibilidad del modelo económico hacia el cual nos conduce la civilización primermundista.

Lo sostenible adquiere múltiples matices, no sólo relacionados con la política o la ecología, sino también con la lucha contra la pobreza, en busca de una mayor equidad social, que brinde mayores oportunidades a los grupos más vulnerables. Sustituir simplemente los conceptos no contribuirá a la solución de los conflictos

ambientales. Se precisa la construcción de una nueva ética y de nuevos valores, la necesidad de revisar los modelos de consumismo, el despilfarro, y las grandes diferencias sociales. Se requiere un trabajo educativo que no se circunscriba exclusivamente a los aspectos ecológicos o sociales, sino que se dirija a la búsqueda de soluciones, desde una perspectiva local, para de este modo contribuir a la solución de lo global, y donde la investigación, la ciencia y la gestión, junto a la acción autogestiva de las comunidades asuman un papel protagónico.

La educación ambiental ha recibido diferentes definiciones de acuerdo a su desarrollo histórico. Por ejemplo, en la Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Ordinaria del 18 de abril de 2007, se plantea que la educación ambiental es un: “Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes y formación de valores, se armonicen las relaciones entre los hombres, y entre estos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible” (CITMA, 2007).

La educación ambiental se desarrolla en tres modalidades: formal, no formal, e informal. La formal se refiere a la que se realiza en las estructuras escolarizadas a diferentes niveles con acciones educativas sistemáticas e intencionadas. La no formal se enfoca a las actividades educativas fuera del sistema escolar. La informal es la que adquiere el individuo de forma autodidacta, o por los medios masivos de comunicación y la asimilada por la convivencia diaria de las personas (Novo, 1996).

La educación ambiental formal y no formal no constituyen sistemas separados por barreras infranqueables. Poseen su público bien definido, métodos, procedimientos, estilos diferenciados, pero los une un interés común. Por otra parte, la incidencia de las vías formales y no formales en un mismo contexto, barrio, comunidad, etc., permiten compensar las ventajas y desventajas de cada una de ellas, a la vez que se sinergetizan sus efectos.

En este sentido, Novo (2005) reflexiona sobre el papel de la educación en sus dos modalidades. “....es importante el papel que la educación ambiental ha desempeñado, a los largo de décadas y hasta el momento presente como estructura de mediación entre los procesos de conocimiento que se dan en la escuela, el medio ambiente real y las experiencias prácticas que tienen lugar en el ámbito ciudadano o en centros educativos....Esta mediación, que ha venido tomando la forma de una reflexión crítica, ha afianzado las relaciones escuela/territorio...”

La educación ambiental, cualesquiera que sean las formas en que se desarrolle, se sostiene sobre lo que Novo (1996) denominó ejes vertebrativos, que ilustran sus interconexiones. Se destacan:

1. El hecho de que constituye un acto político basado en valores para la transformación social.
2. Su preocupación por el uso de los recursos y los modelos donde se deciden las formas de uso.
3. El paso del concepto del ciudadano como consumidor al concepto del ciudadano participante.
4. El cambio de una educación ambiental centrada exclusivamente en el mundo escolar a una que enfatiza la formación de los adultos, de los profesores y de los gestores.

Lo no formal en educación no pasa de ser un convencionalismo; su única informalidad consiste en que se desarrolla al margen de los contextos escolarizados. Se dirige a lograr determinadas habilidades cognitivas y valorativas en la población en general. Su finalidad es reconstruir esquemas, estilos, desarrollar personas informadas, sensibilizadas, que participen activamente en la solución de los problemas.

La educación ambiental comunitaria tiene sus orígenes en la integración de la educación y el ambiente.

Es un modo de reconocer y delimitar los perfiles de una práctica pedagógica y social que hace suyos los compromisos de avanzar comunitaria y ecológicamente hacia una sociedad sustentable (Caride, 1997).

Sus fundamentos teóricos se han ido conformando en los conceptos y metodologías de la educación popular y de la educación ambiental, además de la ecología social. Se abre a nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas, más allá del afán renovador de una educación centrada en las exigencias socio-psico-pedagógicas, inherentes a una mejora cualitativa de los modos de educar, de enseñar y de aprender (Caride y Meira, 1998).

En el trabajo comunitario, por las vías no formales, los adultos son generalmente objeto de tratamiento. Entre los elementos fundamentales que deben tenerse en cuenta en un proyecto de educación de adultos se destaca que los adultos aprenden mejor cuando quieren y sienten la necesidad de aprender, con una participación activa, a partir de experiencias y problemas reales, en un ambiente informal, y con un trabajo en equipo. Han perdido el hábito de estudio y, en consecuencia, responden mejor a variados métodos de enseñanza, ya que tienen otros intereses importantes, quieren guía, consejo, soluciones y respuestas inmediatas a los problemas (PNUMA, 2000). Se asume que su tiempo es limitado y debe compartirse entre las exigencias de la familia, el trabajo y sus necesidades de realización social.

Resulta extremadamente difícil deslindar los efectos educativos de las vías formales, no formales e informales, toda vez que el individuo recibe durante toda su vida múltiples influencias, que tienen su expresión en la interrelación dialéctica de lo individual y lo social. La delimitación de lo formal, con otras formas de educación ambiental, es pertinente para destacar el papel educativo de la escuela, del contexto escolar, pero el claustro escolar es objeto de otras vías de educación, asociadas a la familia, al papel de los medios masivos de comunicación, así como a sus propias vivencias y percepciones de lo ambiental.

Al analizar las debilidades del trabajo de educación ambiental comunitario, Gutiérrez (1997) señala la identificación inadecuada de líderes, la falta de coordinación entre las instituciones y organizaciones, el empleo de metodologías y actitudes inadecuadas, y fallos en la evaluación sistemática de los proyectos.

También incluye dificultades en la inserción de los promotores en la comunidad, falta de información sobre el manejo de conflictos comunitarios y la poca preparación para generar un trabajo interdisciplinario, de lo que deriva una visión poco integral de la problemática ambiental de la comunidad. Además, con frecuencia las comunidades y los gobiernos locales no se involucran en todas las etapas del proyecto; se carecen de recursos financieros y en ocasiones se usan los programas ambientales con intereses políticos.

Las vías formales y no formales han sido trabajadas con mayor atención, pero lo informal, por su carácter espontáneo es más difícil de predecir y sistematizar. En este sentido, es necesario incursionar en terrenos muy prácticos y cotidianos, por cuanto las formas de pensar de las personas, de relacionarse entre sí, sus expectativas, los aprendizajes asimilados, los patrones de interacción social y el modo en que se relacionan con el ambiente forman un continuum interrelacionado; el cambio socioambiental necesario debe examinarse desde un punto de vista económico, político, social, ecológico y cultural.

Es un gran reto educar en unos valores que con frecuencia no se corresponden, o están en contradicción, con la realidad social cotidiana, y muy alejados del ideal de la sostenibilidad. El escenario real hace ineficiente la educación ambiental tradicionalista, esquemática y desvinculada del contexto. El desarrollo de una educación ambiental eficiente implica construir estrategias para promover y apoyar el cambio necesario en ese escenario, basadas en el conocimiento socioambiental; buscar vías para modificar las relaciones depredadoras que históricamente han generado problemas; rescatar las experiencias positivas, e identificar y promover los valores afines con el respeto a las diferencias individuales y sociales.

Esta tarea no ofrece resultados palpables de forma rápida, ni es sencilla, y los problemas ambientales tampoco lo son. Pero, ¿cómo llevarla a la práctica? Se requiere un cambio de concepciones y en esta mudanza la gestión, la investigación y el trabajo comunitario, vinculados a una educación coherente y sistemática constituyen fortalezas considerables.

La investigación en educación ambiental por su naturaleza "híbrida" combina aportes de las ciencias naturales y sociales, hace un acopio conceptual, metodológico y teórico de las dos dimensiones que conforman su doble objeto de conocimiento e intervención: la educación y el ambiente.

Se distinguen tres grandes etapas en la orientación metodológica y temática de la investigación en la educación ambiental. La primera (década de los 60 e inicios de los 70), dirigida al reconocimiento y conocimiento del ambiente natural, y al tratamiento pedagógico de los nuevos saberes aportados por la ecología. Como disciplina académica se proyectó por identificar el currículo mínimo que debería ser impartido. La segunda etapa (década de los 70 e inicio de los 80), tuvo un marcado sesgo conductistas e individualista y enfoques metodológicos, marcadamente positivistas. En una tercera etapa (finales de los años 80 hasta nuestros días) hay una tendencia a la investigación cualitativa, etnográfica, crítica, sin renunciar a lo cuantitativo. Metodológicamente, se potencia la investigación acción, la práctica comunitaria, una investigación contextualizada y dirigida al desarrollo sostenible (Benayas, 1997).

El acto educativo debe ser considerado como una acción eminentemente humanizadora, es decir, una acción capaz de favorecer y potenciar en los alumnos la interiorización y desarrollo de valores humanos. Hacer comprender que no hay solución posible sin solidaridad y responsabilidad que todos tenemos con la protección del medio ambiente.

La educación ambiental está llamada también a formular, una ética ambiental que realice un análisis de todos aquellos valores que median la actividad de intercambio individuo-naturaleza, e internalizar, en toda su amplitud, la sostenibilidad (Nodarse, 2004). Es una propuesta de renovación de valores asociados a la percepción de la problemática del medio ambiente y sus posibles soluciones desde la óptica del desarrollo sostenible.

En este sentido los sistemas valorativos de las personas deben cumplir básicamente, según Pentón (2007), las funciones siguientes:

Función valorativa: Frente a la crisis ambiental al modelo de desarrollo, cada hecho, objeto o fenómeno de la vida, a las personas sólo le queda una alternativa, valorar, tomar una postura valorativa, juzgar la situación de alguna manera y el producto final se concreta en un juicio o valoración. Esta es pues la función fundamental del sistema valorativo, producir valoraciones éticas, estéticas, políticas, afectivas, etc. sobre el medio ambiente en que vive y desarrollan sus actividades.

Función prospectiva o proyectiva: cada ser humano se formula un proyecto de vida, en el que sería muy importante que estuviera presente su compromiso con el medio ambiente.

Las funciones de los sistemas valorativos antes descritas, sugieren la idea de que cuando exploramos el estado de los sistemas valorativos de las personas respecto al medio ambiente, captamos información acerca del desarrollo de tales funciones.

Todo lo anteriormente expresado, permite reafirmar lo planteado en el Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global sobre que la educación ambiental no es neutra, sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social. Es necesario potenciar conocimientos que cuestionen los modelos de desarrollo, considerando a estos modos estructurales centros emisores de valores.

Es preciso conocer y poner en práctica lo mucho que cada cual puede hacer junto a otros. Un obstáculo fundamental para lograr la implicación de los individuos es limitarnos solo a un estudio conceptual de la problemática ambiental.

Hay que establecer primero los compromisos de acción, es decir, trabajar en el marco axiológico para después transitar hacia la participación en la gestión de los problemas ambientales: en el centro, en la propia vivienda, en el barrio, etc.

Se trata de interpretar los nuevos significados que se identifican con el origen de los problemas ambientales y con su solución centrada en “la acción práctico-transformadora” del individuo en su intercambio con la naturaleza y con el resto de la sociedad.

La acción ambiental, es una actitud que expresa voluntad, participación, sensibilidad y compromiso ante los problemas ambientales comunes que afectan a una sociedad, comunidad, grupo, colectivo laboral o individual, tiene sentido de cambio, de transformación de una realidad dada, acorde a las necesidades e intereses de los diversos involucrados que son afectados por los problemas (Corujo, Fernández y Lozano; 2004).

Es un cambio para alcanzar una meta, es un proceso que posibilita la participación ambiental, entendida esta como un proceso que expresa la necesidad de interactuar en función de solucionar los problemas ambientales que puede afectar a un colectivo humano.

Corujo, Fernández y Lozano (2004) manifiestan que toda acción requiere un nivel de participación por parte de los involucrados y que se participa desde tres niveles: formar parte, tener parte y hacer parte.

Participar como formar parte: Ante todo significa pertenecer, ser parte de un todo más amplio. Implica interacción entre los participantes en todas las direcciones. Por tanto depende de la voluntad, el compromiso y la responsabilidad de cada miembro.

Participar como tener parte: Participar como tener parte, implica desarrollar una posición o papel, tener un status en ese todo. Significa que los individuos asuman y compartan roles, compromiso y responsabilidad, construyan procesos de cooperación en que desarrollen mecanismos de comunicación y negociación.

Participar como hacer parte: Implica la capacidad de hacer, introduce el elemento transformador, el llamado agente de cambio, no basta con pertenecer a algo y asumir roles, se necesita incidir en ese algo, cambiarlo para bien. Significa actuar para la transformación del curso deseado

No se trata únicamente de estudiar las posibles medidas, sino de implicarse en su realización, es decir, sugerir propuestas concretas sobre qué podemos hacer cada uno de nosotros para contribuir a la construcción de un futuro sostenible y mejor para todos.

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS.

Durante el proceso de investigación y en la redacción del informe final se emplearon diversos materiales, los que se procesaron de manera diferente en correspondencia con sus especificidades, entre los que se destacan:

1. Estudios temáticos de componentes naturales, sociales y económicos del centro urbano del cantón Tosagua.
2. Planes de desarrollo del cantón Tosagua
3. Estadísticas de las diferentes instituciones del municipio, la provincia y la nación.
4. Artículos publicados en órganos de prensa nacionales y provinciales relacionados con la temática.
5. Documentos oficiales (Leyes, Decretos–Ley, Resoluciones Ministeriales y Normas Técnicas, etc.).
6. Fotos y videos.

Para dar cumplimiento a los objetivos trazados fue necesario hacer uso de diferentes métodos de investigación científica, entre estos:

Del nivel teórico:

- Análisis y síntesis: el análisis nos permitió descomponer los distintos elementos que conforman la educación ambiental y mediante la síntesis se logró concretar la esencia de la sistematización realizada en la estrategia de educación ambiental propuesta.
- Histórico y lógico: la aplicación de este método facilitó realizar una periodización de la evolución histórica de la EIA y de la EA a nivel internacional y en el Ecuador, junto con esta cronología se fue armando de forma lógica los fundamentos teóricos metodológicos de la cultura ambiental como dimensión de la cultura general e integral de todo individuo.

- Inductivo – Deductivo: Ambos métodos forman una unidad indisoluble. La inducción es la forma de razonamiento por medio de la cual se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general. La deducción es el proceso inverso, representa la aplicación de principios generales a diversos hechos o fenómenos más concretos. En la investigación se realiza un análisis de las principales insuficiencias presente en la muestra objeto de estudio en cuanto al desarrollo de la educación ambiental y el esclarecimiento del problema científico, para pasar a elaborar y poner en práctica un conjunto de acciones para elevar la educación ambiental de los habitantes del cantón. De esta forma se transita de un conocimiento particular a uno más general y de lo simple a lo complejo.
- Sistémico: se emplea en la organización de las acciones de la estrategia para desarrollar la educación ambiental.

De nivel empírico:

- El análisis de documentos facilitó la realización del diagnóstico ambiental a partir de la consulta de la numerosa bibliografía en distinto formato (escrita, digital, gráfica, etc.) y de las fuentes de información cartográfica a las que se tuvo acceso.
- La observación permitió enriquecer el diagnóstico ambiental a partir de la observación in situ de la realidad ambiental del centro urbano del cantón y conocer en profundidad las prácticas ambientales de la población.

Como técnicas de interrogación fueron empleadas:

- La encuesta fue aplicada mediante un cuestionario de preguntas al que respondió una muestra seleccionada previamente al azar para obtener información directa, en forma oral o escrita, de determinados aspectos relacionados con el desarrollo de la educación ambiental en los individuos

- La entrevista permitió el acceso a información de alto valor a partir de su aplicación amplia, abierta y directa de forma oral durante una conversación planificada entre el investigador y actores claves en la gestión ambiental del territorio.

Sobre la encuesta y la entrevista como técnicas de interrogación.

En las investigaciones en las ciencias sociales y especialmente en el campo de las ciencias de la educación, son empleadas con gran frecuencia las entrevistas y las encuestas, como técnicas de interrogación que permiten recoger información de utilidad mediante preguntas que se formulan a las personas investigadas. En este sentido se puede señalar, si queremos saber qué siente la gente, cuáles son sus experiencias y qué recuerdan, cómo son sus emociones y motivos y las razones para que actúen de la forma en que lo hacen, ¿por qué no preguntarles a ellos?

Así, en estos casos, ambas técnicas se dirigen a preguntar a los sujetos con la finalidad de obtener de forma directa o indirecta, información acerca de opiniones, actitudes, puntos de vista, deseos e intenciones, conocimientos, sucesos, entre otros. La fuente de los datos es el sujeto mismo, desde la perspectiva de una observación propia, por eso se considera que ambas son técnicas primarias, a través de las cuales los datos son recolectados de las fuentes directas de origen.

Por supuesto, respecto al material así recogido, puede objetarse que adolezca de suficiente objetividad, ya que el sujeto reporta acerca de aquellos aspectos que desea y puede informar. Por ejemplo, hay individuos que por motivos muy personales, son reacios a brindar datos, informan tergiversadamente o están incapacitados para hacerlo. En muchas ocasiones ni siquiera tienen una certera conciencia de que ofrecen información distorsionada. En otras, la distorsión proviene de disímiles intenciones claramente concientizadas.

Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que las respuestas pueden estar determinadas por el deseo de quedar bien, causar una buena impresión al

investigador, responder lo que él desea escuchar, etc.; por el contrario, pueden ser bloqueadas o falsificadas por el sujeto.

La encuesta es una técnica de recogida de información donde, por medio de preguntas escritas organizadas en un formulario impreso, se obtienen respuestas que reflejan los conocimientos, opiniones, intereses, necesidades, actitudes o intenciones de un grupo más o menos amplio de personas; se emplea para investigar masivamente determinados hechos o fenómenos, para conocer opiniones de la población o de colectivos, ya que en su acepción más generalizada, la encuesta implica la idea de la indagación de grupos de individuos y no de sujetos aislados. Lo que interesa es conocer la situación general y no los casos particulares.

Es esencial tener en cuenta que el objetivo de la encuesta es buscar información a través de preguntas directas e indirectas, las cuales se organizan con determinados requisitos metodológicos en un cuestionario. O sea, que la encuesta es la técnica, y el cuestionario es el instrumento a través del cual encuestamos a la población.

En el Anexo No. 1 se presenta el cuestionario aplicado a 662 habitantes del centro urbano del cantón Tosagua, cuyos resultados se muestran en el epígrafe 3.2 del presente trabajo, como parte de los resultados y discusión de la tesis.

En el cuestionario se incluyeron 11 preguntas entre abiertas, cerradas y mixtas. En el caso de las preguntas abiertas no aparece limitado o preestablecido el modo de responder a las mismas y no se definen variantes de respuesta, por lo que el individuo tiene libertad para contestar de acuerdo a la forma en que interprete la pregunta.

Ejemplo: ¿Qué acciones podrían desarrollarse para elevar la cultura ambiental de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua?

En este caso, el sujeto puede responder teniendo en cuenta aspectos muy diversos y variados, por lo que fue necesario especificar previamente aquellos puntos

relevantes que podían ser de interés, es decir, los indicadores de la variable, que en el ejemplo anterior pudieran ser: ofrecer conferencias, desarrollar talleres o rescatar nuestra cultura, costumbres y tradiciones.

Las preguntas cerradas son denominadas también preguntas de alternativas fijas, ya que las posibilidades de respuesta del sujeto están expresamente fijadas con anterioridad. Estas preguntas pueden ser dicotómicas o politómicas.

En el caso de las dicotómica las respuestas se refieren a variables dicotomizadas o polarizadas, por lo que sólo existen dos posibilidades: Si o No, Verdadero o Falso, De acuerdo o En desacuerdo, etc.

Por ejemplo: ¿Participaría usted en la solución de los problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua?: Si ____ No ____

Las preguntas politómicas son de selección múltiple, donde se establecen varias posibilidades de respuesta.

Por ejemplo: ¿Cómo evalúa usted la formación ambiental que se recibe en la escuela?

- _____ Excelente
- _____ Buena
- _____ Regular
- _____ Mala
- _____ Sin criterio

En este caso, además de conocer si el sujeto está o no de acuerdo con lo propuesto en la pregunta, puede evaluarse el grado o intensidad de su aprobación, ya que las posibles respuestas se han escalado en un continuo de 5 puntos que va de la total aprobación a la total desaprobación, pasando por matices intermedios. En esta formulación constatamos la importancia que tiene establecer con claridad y precisión las categorías de respuesta, ya que si se plantea de modo dicotómico, obligamos al

sujeto a adoptar una de dos posiciones extremas, obviando que en la esfera de los intereses, opiniones y actitudes, existen infinitos matices, propios de cada individualidad:

Las preguntas mixtas constituyen una combinación de las abiertas y las cerradas, donde se ofrecen alternativas de respuestas cerradas (dicotómicas o politómicas), pero al mismo tiempo el sujeto tiene la posibilidad de explicar su punto de vista. Generalmente en estos casos se deja un espacio, instruyendo a la persona para que exponga sus razones, fundamente, amplíe, etc.

En las preguntas abiertas y cerradas hay diferencia en cuanto a la clasificación de las respuestas. En las primeras, la evaluación de las respuestas es más compleja, por lo que es necesario elaborar categorías de análisis y codificadores. Solamente después de realizar el trabajo directo de categorización, es que los datos pueden ser beneficiados con programas computarizados para su ordenamiento, clasificación y tratamiento estadístico, en este caso el programa utilizado fue el SPSS, versión 18 en español.

Las cerradas son fácilmente clasificables, sencillas en su administración, son respondidas con relativa rapidez, y el análisis resulta en extremo sencillo, por cuanto están precodificadas, pudiendo ser fácilmente tratadas mediante técnicas computarizadas. Al mismo tiempo, permiten garantizar que el sujeto responda teniendo en cuenta la dimensión exacta que resulta significativa para la investigación.

En la formulación de las preguntas se utilizan términos comprensibles, evitándose las palabras ambiguas, imprecisas, poco claras, que induzcan a la confusión o tergiversación. Se evito en todos los casos ponerse dos preguntas en una, tampoco hacer las preguntas muy largas, lo que dificulta su comprensión. Tampoco se redactaron preguntas tendenciosas, que sugieren respuestas o son en extremo prejuiciosas.

Para la secuencia de las preguntas fue empleada la llamada "técnica del embudo" para ordenar las preguntas, comenzando por las más sencillas, neutras o menos significativas, e ir progresivamente avanzando hacia las que constituyen el núcleo de la indagación, siendo más complejas y hasta embarazosas.

Por otra parte, las preguntas fueron agrupadas atendiendo a áreas o temáticas, para garantizar el ordenamiento lógico y la organización mental del encuestado.

El instrumento fue presentado en papel blanco impreso en láser por ambas caras y con un tamaño de letra legible, en hojas con suficiente margen inferior y superior. Se dejó suficiente espacio para escribir las respuestas a preguntas abiertas, o anexar una hoja adicional. En el encabezado se declaró el objetivo y la institución interesada en los resultados, así como el carácter anónimo de las respuestas. Al final se solicitaron datos socio-demográficos como edad, sexo, nivel educacional, y ocupación de los encuestados.

La entrevista constituye una técnica de interrogación donde se desarrolla una conversación planificada con el sujeto entrevistado. Por tanto, a diferencia de la encuesta, que se realiza a través de cuestionarios que son contestados por las personas de forma relativamente autónoma, con una intervención limitada del encuestador y casi siempre de forma escrita, la entrevista se basa en la presencia directa del investigador, que interroga personalmente. Como diálogo planificado, representa una situación comunicativa o sistema de comunicación y se distingue por su carácter intencional, dirigido a fines conscientes: la obtención de información y la orientación a las personas entrevistadas.

En el caso que nos ocupa se apeló a las entrevistas a informantes claves, por la singularidad de éstos. Antes de aplicar la entrevista a la muestra seleccionada, fue necesario llevar a cabo la preparación o entrenamiento de los entrevistadores, ya que el éxito depende en gran medida de la habilidad y experiencia de éstos, de su dominio de la técnica, sus cualidades personales y la claridad respecto a los

objetivos perseguidos y el tipo de información que deben recoger.

Una vez capacitados los entrevistadores y seleccionados los informantes claves a entrevistar se procedió a la entrevista (Anexo No. 2a), para ello fue necesario dejar claramente establecido: la identidad y competencia profesional del investigador, el valor de la investigación, la importancia de las respuestas del entrevistado y la promesa de reserva y discreción respecto al manejo de la información ofrecida por el entrevistado (confidencialidad).

Los métodos estadísticos fueron utilizados para la determinación de la frecuencia absoluta y porcentual como procedimientos dirigidos a procesar la información obtenida de los instrumentos aplicados.

Para el levantamiento de la Línea Base (caracterización y diagnóstico ambiental) se tomó en cuenta la revisión bibliográfica y la investigación de campo. En la primera parte se trabajó fundamentalmente con fuentes impresas y electrónicas que recogen información estadística e indicadores socio-económicos y demográficos. También se revisaron determinados referentes teóricos que ayudaron a comprender el proceso de asentamiento y consolidación de la ciudad. Para esta investigación se estableció un perímetro de investigación circunscrito al centro urbano del cantón Tosagua.

En lo que se relaciona con la investigación de campo, fue utilizada la información arrojada por la encuesta formulada por la investigadora y los resultados de más de seis años de experiencia como funcionaria del municipio encargada del tema ambiental. El criterio de selección de la muestra respondió a la aplicación de un muestreo aleatorio simple. El número de individuos a encuestar se determinó a partir de los criterios expuestos por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (1998) en el texto “Metodología de la Investigación”. Las entrevistas fueron aplicadas, entre otros, a las principales autoridades políticas y académicas del cantón, así como a líderes comunitarios (Anexo 2b). En la entrevista se abordó la percepción del entrevistado sobre la ciudad, las actividades de la población, los

principales problemas; así como su percepción sobre las condiciones ambientales y las posibles acciones a acometer para detener o revertir el deterioro ambiental del centro urbano del cantón, entre otros temas de interés para el presente trabajo.

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

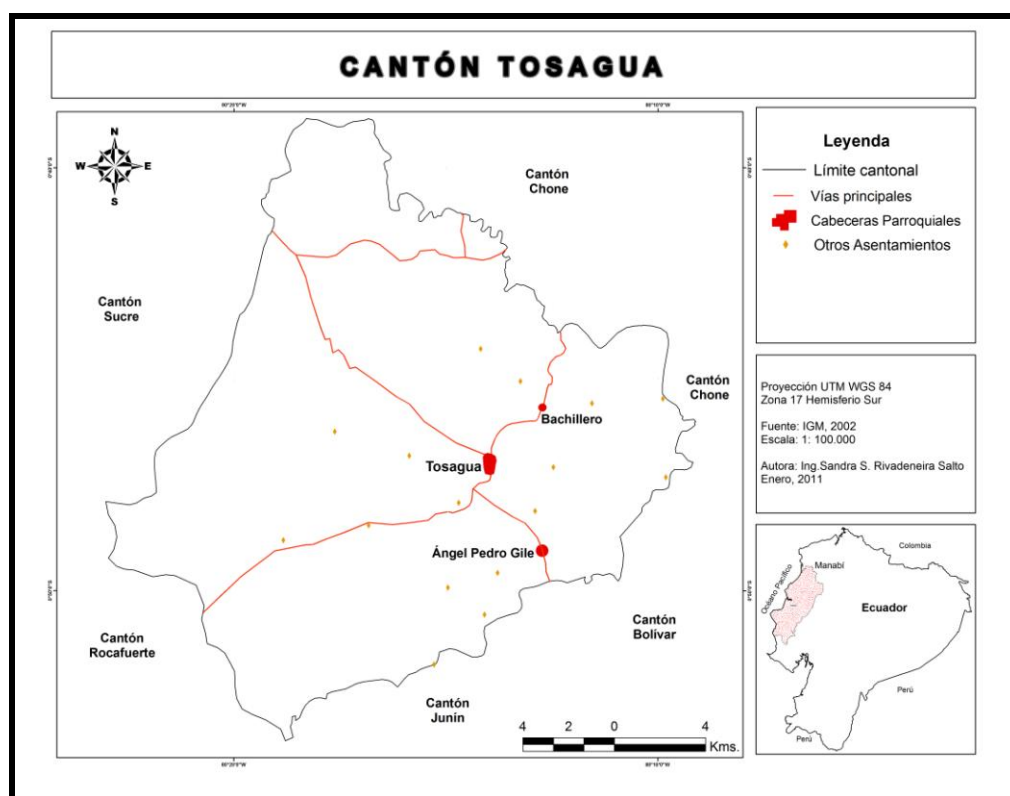
3.1. Caracterización y diagnóstico ambiental.

Para la caracterización y diagnóstico ambiental del área objeto de estudio se utilizaron, en lo fundamental, los resultados de los Estudios de Impacto Ambiental del Sistema de Alcantarillado Pluvial y Sanitario de la ciudad de Tosagua elaborados en el año 2005 por el MSc. Héctor Vélez Andrade y el Ing. Oscar Espinoza Caicedo respectivamente.

3.1.1. Características físico-geográficas.

Situación y ubicación geográfica

El cantón Tosagua, como se observa en el mapa que aparece a continuación, se localiza hacia el centro norte de la provincia de Manabí, limita al Noreste con Chone, al Este con Bolívar y Junín, al Sur con Rocafuerte y al Oeste con Sucre.



Clima

Desde el punto de vista climático se distinguen dos épocas bien definidas y con diferentes características. La época de lluvias normales, entre los meses de enero a mayo, y la época en que no se presentan lluvias, entre junio y diciembre. El valor máximo promedio mensual de precipitaciones es de 261 mm. y el valor mínimo de 11 mm., siendo el valor promedio mensual de 99 mm.

La temperatura oscila desde los 15°C y hasta los 37°C, para un valor promedio de 26°C. La humedad relativa del aire es del 77% y la evaporación varía desde 54 mm. la mínima hasta 102 mm. el valor máximo mensual. La nubosidad durante todo el año es de siete octavos.

La velocidad media mensual del viento fluctúa entre 1,4 m/s y 1,7 m/s, siendo el valor medio de 1,6 m/s. La dirección predominante del viento es N–S. Se tienen ráfagas de entre 8 y 12 m/s.

Las horas de brillo solar llegan a 1.038 al año, en los meses de invierno se tiene la mayor cantidad de horas de brillo solar.

Hidrografía

La parte baja del cantón Tosagua está influenciada por el sistema hidrológico Carrizal – Chone; el río Carrizal nace en las montañas del cantón Bolívar y recibe las aguas de los ríos Canuto y Chone, convirtiéndose en la mayor cuenca hidrográfica de la provincia, con 2.267 km², que desemboca en el océano Pacífico. Esta cuenca abarca un amplio sector intermedio donde se asienta gran parte de la población que requiere agua para riego agrícola y consumo humano. La ciudad de Tosagua se asienta en las márgenes del río Carrizal.

Geología

Desde el punto de vista geológico han sido identificadas y caracterizadas cuatro unidades geológicas diferenciadas por su litología, disposición espacial, procesos superficiales y propiedades físico-mecánicas.

De acuerdo a su posición estratigráfica, las unidades geológicas más recientes son los depósitos aluviales y los rellenos que son generados por intervención antrópica. Entre los depósitos más antiguos del sector se tienen limolitas arcillosas y areniscas finogranulares estratificadas. En algunos sitios se encuentra arenisca meteorizada, la cual se torna suelta e inestable, y en otros sitios se encuentran intercalaciones de grava subredondeada y angular en una matriz arenosa y limo arcillosa. En otras zonas afloran limos arcillosos de color café oscuro y gris, plásticos y semiplásticos conformando las pequeñas colinas. Este material es expansivo por lo que cuando está seco forma grietas y además se forman cúmulos del tamaño de una grava. En las partes planas y más bajas del relieve el material se encuentra fuertemente meteorizado y evolucionando a un suelo residual y orgánico.

Geomorfología

El territorio está constituido por colinas alargadas en sentido norte y con suaves pendientes (menos de 30°), entre las cuales hay cubetas de depósito y camas de evacuación de los sedimentos provenientes de estas colinas.

Hacia el este, noreste y norte de Tosagua, se encuentra la llanura de inundación constituida por terrenos planos fácilmente inundables durante la temporada de lluvias.

Suelos

Cerca de la ciudad de Tosagua predominan los suelos arcillosos lo que hace el territorio más susceptible a deslizamientos y a la erosión hídrica, esto se une a la característica expansiva de las arcillas, lo que ha provocado daños importantes a

viviendas y obras de infraestructura que se han construido en estos sitios. Otros factores que inciden en la inestabilidad de los suelos son la deforestación, construcción de carreteras, excavaciones, etc.

Hacia la parte baja del cantón los suelos presentan pequeños estratos de limo arenosos de deposición fluvial, intercalados con limo arcillosos en niveles superficiales, lo que los hace muy susceptibles a las inundaciones en época lluviosa.

Flora y fauna

La flora y fauna nativa existente es de carácter secundario, por lo que los registros de flora y fauna son de especies típicas secundarias y resistentes a las alteraciones ambientales, producto de sucesiones vegetales luego de la destrucción del hábitat.

La fauna que se encuentra habitando en esta área está representada por pocas especies, siendo estas específicas de áreas intervenidas o que la visitan frecuentemente, estas son de baja sensibilidad y tolerantes a las alteraciones y cambios del hábitat.

Las especies vegetales que se desarrollan en el entorno de la ciudad no son muy variadas, identificándose las siguientes plantas silvestres: algarrobos (*Prosopis juliflora*), ceibos (*Erythrina crista galli*), muyuyos (*Cordia lutea*), tomatillos (*Solanum pseudocapsicum*), y otros arbustos. Solo en época de invierno se pueden encontrar ciertas áreas sembradas de maíz, que por lo general fracasan por no producirse las precipitaciones en los niveles necesarios.

En los alrededores de la ciudad han sido identificadas entre otras especies de la fauna: búhos (*Bubo perspicillatus*), iguanas (*Conolophus subcristatus*), ratas (*Mus musculus*), colibríes (*Archilochus colubris*), lagartijas (*Podarcis hispanica*), loros (*Anodorhynchus hyacinthinus*) y palomas (*Columba livia*).

3.1.2. Características socio-económicas.

La población total del cantón Tosagua es de 40.330 habitantes, de los cuales 11.000 viven en la parte urbana y los 29.330 restante en el sector rural que está conformado por 73 comunidades, características que lo hacen eminentemente rural.

La ciudad de Tosagua ocupa una superficie de 275,71 hectáreas, donde se identifican claramente dos tipos de ocupación muy marcados como son: el residencial – comercial, que está ubicado en el centro de la ciudad y siendo el sector más consolidado y otro netamente residencial que se da en sus alrededores. El total de viviendas en la ciudad de Tosagua es de 2.100 que relacionado con la población total que es de 11.000 habitantes ofrece un índice de habitantes por viviendas de 5,2.

Tosagua puede ser definida de acuerdo a sus características específicas de población, actividades económicas, construcción y uso del espacio, como una ciudad de espacio semirural urbanizado. En este sentido la ubicación relativa de Tosagua – la situación de centro de la franja agrícola manabita – determina su papel como centro de comercio regional de productos agropecuarios principalmente para el mercado interno. La ciudad cumple un papel de enlace e intercambio de la producción agropecuaria de mediana escala.

Otro fenómeno a tomar en cuenta es la influencia de la población flotante sobre la ciudad. Esta población se deriva tanto de las temporadas de ferias y cosechas, como de las dinámicas de migración eventual a zonas de trabajo temporal. Otra fuente importante es la población estudiantil secundaria y universitaria que estudia fuera del cantón y que retorna en las temporadas de vacaciones.

Según las propias autoridades, la cabecera cantonal tiene una buena cobertura de agua y alcantarillado (aproximadamente del 60%), el servicio eléctrico cubre aproximadamente el 76%, y la recolección de basura cubre solo el 30% de la población.

El servicio de agua potable es deficiente por la poca presión y la falta de redes de distribución. La calidad del agua es buena y el servicio de agua potable cubre el 60% de la ciudad en redes, pero no en acometidas domiciliarias, en donde apenas el 66.2% de las viviendas cuentan con este servicio.

El alcantarillado colapsó y se encuentra destruido, también existen tramos contruados contra pendiente o en pendiente invertida y existen pozos y tuberías azolvadas que no prestan servicio alguno. Hay lotizaciones aprobadas sin la ejecución de tramos de aguas servidas, las descargas del sector en lugar de evacuar el agua se regresa y lo inunda, muchas veces porque la cota del río sube, al sistema ejecutado no se le ha dado el mantenimiento necesario para que preste un servicio regular. Existen áreas de colectores principales que están en funcionamiento y otras colapsadas.

La parte urbana está conformada por 48 barrios y avenidas, donde la recolección de basura cubre menos del 30% de los predios en su recorrido, que se realizan con una frecuencia de dos veces por semana debido a que se cuenta solo con un recolector compactador y dos volquetas (que no son recomendable para este tipo de actividad por la emanación de olores fétidos) lo que determina que el servicio sea deficiente.

La ciudad tiene 25 kilómetros de vías urbanas, de las cuales el 23,5% tiene capa de rodadura como asfalto, adoquín y pavimento; el 26,4% está lastrada y el 50,1% es de tierra. Es importante anotar que el 94,5% de las calles no tiene acera.

En cuanto a la infraestructura para la recreación se cuenta con el Coliseo “Elba González” al que en época de invierno se dificulta el acceso por el mal estado de las vías. Existe también el Coliseo de Gallos, el Parque Pensilvania, el Monumento a la Madre, el Parque Central, el Parque del Maestro, la Plaza Cívica y el Parque El Niño, los cuales requieren de un mantenimiento sistemático. En la ciudad se dispone también del estadio “Miguel Zambrano”, y de una cancha de uso múltiple, no existiendo otro tipo de instituciones donde se puedan realizar actividades recreativas.

El cementerio se encuentra saturado de tumbas y carece de áreas verdes y camineras. Es muy común observar micro basurales en las esquinas y debido a que está situado en una zona de riesgo por las características topográficas, ha venido sufriendo graves transformaciones por las lluvias que provocan erosión hídrica en este lugar dejando osamentas desguarnecidas.

El cuerpo de bomberos, a pesar de contar con local propio, posee una técnica obsoleta, se encuentra ubicado en el centro de la ciudad y las vías de acceso son rápidas pero no cuenta con personal suficiente ni capacitado para los disímiles tipos de siniestros.

El reten policial funciona en un local reducido y no consta con el equipamiento necesario, ubicado en el centro de la ciudad y el estado físico de la construcción es regular.

En cuanto a servicios complementarios cuenta con el Banco del Pichincha, iglesias, Casa de la Cultura, clubes, Sindicato de Choferes, Registro Civil, Comisaría Nacional y Centro Agrícola, los cuales generalmente no tienen local propio y las áreas donde funcionan son reducidas, encontrándose dispersas en toda la ciudad.

El mercado municipal, por su ubicación en el centro urbano, obstaculiza la circulación vehicular por lo que genera serios conflictos. Otro problema de este espacio comercial es la insalubridad, alarmante puesto a que nunca se han hecho obras de mejoramiento o reconstrucción de espacios sobre todo en las áreas de expendios de cárnicos y mariscos que colindan con los comedores donde se perciben fétidos olores que simplemente hacen imposible que los usuarios y comensales puedan permanecer en el lugar.

Siendo Tosagua el suministrador del vital líquido a sus cantones vecinos, su mercado no cuenta con agua para su permanente aseo. Adicionalmente a estos problemas el personal municipal dedicado al mantenimiento y aseo no cuenta con la capacitación

necesaria en el manejo de los desechos y en el trato al usuario, así como en la concienciación de los mismos para realizar un trabajo de calidad.

En lo que se refiere a mobiliario urbano, la ciudad carece de este, no se dispone de basureros públicos, nomenclatura de calles y avenidas, bustos, señalización en las calles, bancas en portales y arborización en las aceras, entre otras.

Composición de la población por sexo y edad

La estructura demográfica organizada por sexo en Tosagua sigue la tendencia regional con una población masculina ligeramente mayor a la femenina. Los hombres representan el 55% de la población, en tanto que ellas son el 45%. Esta tendencia es normal si consideramos los tipos de asentamientos y actividades económicas que se desarrollan en el territorio.

En cuanto a la distribución de la población por edad, al igual que en el resto del país, Tosagua presenta una pirámide poblacional expansiva. En otras palabras, la concentración de población infantil y juvenil es altamente representativa en la zona encuestada. Alrededor del 55% de la población tiene menos de 31 años. Por lo general, las causas que determinan esta distribución del volumen de población están asociadas a tasas de natalidad elevadas y componentes altos de migración.

PEA y condiciones de empleo

En entrevista realizada a autoridades del cantón, como parte del proceso de investigación, se conoció que la Población en Edad de Trabajar se ha estimado en unos 17.651 habitantes, mientras la Población Económicamente Activa (PEA) en toda la ciudad de Tosagua, - incluidas las zonas periféricas – ascendía a 7.648 personas.

Del total de la PEA se identifica que el porcentaje de PEA ocupado es del 97,93%, en tanto que la tasa bruta de ocupación se ubica en 30,9%. Ambas cifras son ligeramente más bajas que los porcentajes nacionales respectivos. Esta tendencia

puede ser comprendida desde una perspectiva regional, asumiendo que las tasas de migración atenúan de uno u otro modo el comportamiento de la PEA y la tasa de desempleo. Sería engañoso guiarnos por la tasa de desempleo nacional para estimar una media en Tosagua, debido a las características particulares del cantón

El análisis de las condiciones de empleo de la PEA en Tosagua no puede reducirse a la interpretación de los indicadores estándar fijados por los sistemas de información. Se deben tener en consideración las condiciones de ocupación y desocupación, a partir de las especificidades derivadas de las líneas productivas fundamentales del cantón, por su fuerte influjo en la generación de nichos temporales e informales de trabajo que los indicadores formales tienden a subregistrar.

El análisis de la PEA por sectores de ocupación confirma el peso que tienen las actividades agropecuarias sobre la vida del cantón y la ciudad, al tiempo que se abren nuevas interrogantes sobre la estrecha relación entre los ciclos agropecuarios, sus problemáticas y el crecimiento/decrecimiento de la ciudad y las demandas de infraestructura y servicios.

La escasa participación de mujeres en la PEA, ratifica la tendencia regional que determina distintas condiciones en la distribución del empleo entre la población masculina y femenina.

Las estructuras sociales que perpetúan la inequidad de género, se agravan fundamentalmente en el ámbito económico estableciendo predisposición a fenómenos como la marginalidad económica, la precariedad laboral, actividades no remuneradas, entre otros fenómenos que son constitutivos de una creciente feminización de la pobreza.

Principales actividades económicas

De las categorías de ocupación, el 57,26% de la PEA se emplea en actividades como la agricultura, la silvicultura, la caza o la pesca como cuentapropista, y el

18,47% como asalariados del mismo sector, para un total del 75,73%. La participación de los trabajadores asalariados asciende al 31,58%, mientras el sector terciario – comercio, transporte, almacenamiento, turismo – entre trabajadores no asalariados y asalariados representa el 52,48%, convirtiéndose en el segundo sector en importancia del cantón.

Las actividades agropecuarias son consideradas la base económica del cantón. Existen actualmente 7.265 Unidades Productivas Agropecuarias que ocupan una superficie de 30.703 hectáreas, de ellas se dedican a cultivos permanentes 730, a cultivos transitorios y barbecho 10.343, a tierras en descanso 3.129, a pastos cultivados 8.543, a pastos naturales 858, y ocupadas por montes y bosques están otras 5.395, mientras que unas 1.705 hectáreas tienen otros usos.

Los cultivos de maíz, yuca, sandía, algodón, banano, naranja, plátano, cacao, higuera, maní, zapallo y maracuyá, constituyen los principales productos de comercialización; siendo los mercados regional y nacional el principal destino de dichos cultivos. En este sentido, las peculiares condiciones del agro manabita impiden hablar de un eje agro exportador que concentre grandes cantidades de tierra y ocasione presión sobre las estructuras urbanas a la manera de Machala o Babahoyo.

Del mismo modo, existe una base pecuaria de ganado vacuno y porcino. La producción de leche constituye una actividad que produce ingresos para las familias del cantón.

La ausencia de agroindustrias en la región convierte a la comercialización en un verdadero “cuello de botella” para los productos agropecuarios. La mayoría de los productos deben venderse a intermediarios que manejan bajos precios, esto, unido a las malas condiciones de los caminos para la transportación de los productos, a los altos costos de los insumos y a la escasez de créditos para el pequeño y mediano productor, han generado un malestar crónico para el sector agrícola. El agravamiento

de las contradicciones como resultado de las políticas de apertura económica y la libre importación de productos agrícolas de países con subsidios podrían agravar la situación del campo en Tosagua, generando posibles olas de migración interna y externa.

Una de los principales indicadores de la crisis del sector agrícola es el proceso de reconcentración de la tierra en la zona, tendencia peligrosa si consideramos que la densidad poblacional favorece al área rural, lo que podría alterarse en función de este fenómeno.

Para comprender esta tendencia se han analizado los datos sobre formas de tenencia de la Tierra, en donde 23.401 hectáreas representan 1.908 Uniones de Pequeños Agricultores (UPAS) con título de propiedad, mientras una cantidad no muy distinta, 927 UPAS, ocupan apenas 2.858 hectáreas.

Por otro lado, las actividades económicas propias del espacio urbano, están preferentemente ligadas al comercio, construcción, industria, manufactura, transporte, almacenamiento de productos y servicios públicos.

En el centro urbano del cantón 723 personas realizan actividades de comercio. La mayor parte de la actividad comercial en Tosagua corresponde al comercio de granos y víveres, dada la salida tradicional de estos dos productos en el mercado local y regional.

El dinamizador fundamental del comercio regional es el día de feria, que se realiza una vez por semana, el día domingo. El abastecimiento local de productos y la oferta para el mercado regional convergen en el Mercado y las zonas aledañas de Tosagua, registrándose un significativo flujo de dinero, especialmente en las temporadas de cosecha.

La línea productiva de construcción ocupa 184 personas distribuidas en el área urbana. Sus labores van relacionadas principalmente con la infraestructura para

viviendas: albañiles, pintores, pero también para obras públicas municipales y provincial.

La manufactura registra una participación de 192 empleados en la zona urbana; las manufacturas propias de la zona en su gran mayoría son producciones semiartesanales de pequeña y media escala, tales como jaulas de pájaros, macetas, etc.

Una participación ligada estrechamente al comercio es el transporte y almacenamiento de productos agropecuarios. 191 personas del área urbana se dedican a conectar los nodos principales del mercado regional a través del transporte terrestre, en unidades de transporte liviano y pesado. El circuito regional abarca amplios espacios de la provincia; sin embargo los nodos más frecuentes son los que pertenecen al circuito Chone – Rocafuerte.

La línea de turismo en Tosagua no presenta regularidades considerables. No solo que existe una insuficiente o casi nula infraestructura para acoger estas actividades, sino que los posibles lugares destinados a esta actividad – los humedales de la zona del río Carrizal, entre otros puntos atractivos de la llanura de inundación Carrizal-Chone – no cuentan con una propuesta sostenida para el desarrollo del ecoturismo, posibilidad que se presenta como la más lógica para el tipo de recurso natural y composición sociocultural de la zona. No se contemplan grandes proyectos para esta actividad económica que pudiera incrementar la demanda de servicios en la ciudad de Tosagua.

Existiendo un considerable número de restaurantes y negocios de comida pertenecientes a familias de la zona, cuyos negocios están vinculados a los flujos de turismo y comercio que cruzan la zona para dirigirse a Chone o Bahía.

Ingresos y consumo

Las condiciones de ingresos determinan las capacidades de consumo por hogar. Hasta ahora se han señalado las principales ramas de actividad que generan ingresos para las familias de la zona. Dentro de estas actividades cabe discriminar tres tipos generales de ingresos: aquellos percibidos directamente por la actividad agropecuaria en tanto que propietarios – titulares o poseesionarios de UPAS en la zona conurbana o periférica –, ingresos remitidos de la propiedad sobre pequeños negocios, bodegas o viviendas, y aquellos que reciben remuneración como asalariados de alguna de las actividades. De entre los miembros que perciben salario se debe incluir a los que no disponen de salarios fijos pero realizan actividades temporales bajo una relación de tipo salarial.

La discusión sobre indicadores de medición de los niveles de pobreza en los últimos años, ha multiplicado los enfoques sobre lo que se debería entender por pobreza. Sin entrar en una discusión teórica, cabe señalar que para este estudio se ha tomado en cuenta el enfoque de pobreza como privación relativa, dando por tanto prioridad a aquellos indicadores que miden la disponibilidad de servicios básicos y capacidad de consumo.

Según la Oficina de Planificación Nacional (Espinoza, 2005) para el año 2004 se establece una incidencia de pobreza en el consumo del 84,9% de los hogares de Tosagua urbana y periférica. Dentro de ese 84.9%, el 34.7% se halla en extrema pobreza de consumo.

Estos elevados índices despiertan inquietud sobre la magnitud de la pobreza de consumo en Tosagua, ya que están 21 puntos porcentuales por encima del promedio nacional.

Educación

La inversión por alumna/o en la provincia de Manabí es de US\$ 79,4 en primaria y US\$ 190,2 en secundaria; mientras que la a tasa de analfabetismo en el cantón Tosagua fue estimada en 13.92%, la misma que supera la tasa nacional que se establece en un 9%. La incidencia de analfabetismo en los hombres se ubica en un 14.60%, mientras las mujeres registran un 13.20%.

La alta incidencia de analfabetos/as está relacionada con las condiciones de empleo e ingresos en el cantón. Las labores agrícolas demandan el concurso de los niños desde temprana edad y determinan un comportamiento regular de deserción escolar. La deserción de alumnos en el cantón es de 51%, que corresponde a las parroquias rurales 42% y la urbana de un 9%.

En todo el cantón existen un total de 76 instituciones educativas, de ellas 16 se concentran en la cabecera cantonal.

Sin embargo, resultado del trabajo de campo realizado por la investigadora, en estos momentos se registran solo 24 establecimientos educativos entre jardines, escuelas, colegios y academias. En total, estas instituciones concentran una población estudiantil de 2.111 alumnos. Este dato se comprende por la tendencia de los hogares rurales a enviar a sus hijos a estudiar en la cabecera cantonal. Así, existe en Tosagua una marcada concentración de población estudiantil que habita en las parroquias de Bachillero, Ángel Giler, o en las comunidades, recintos o comunas del perímetro rural de la ciudad.

Salud

Las condiciones de salud del cantón se encuentran determinadas por la convergencia de tres factores. En primer lugar, los niveles de pobreza y desatención del cantón tornan vulnerable a la población a enfermedades propias del Tercer Mundo como la neumonía, tuberculosis o el síndrome diarreico agudo; al tiempo que

se tornan crónicas otras como las parasitosis, enfermedades gastrointestinales y anemias.

En segundo lugar, es imprescindible señalar que junto a la persistencia de las llamadas enfermedades de la pobreza, se registra también un cambio en el perfil epidemiológico consecuente con las tendencias nacionales que establecen un significativo decrecimiento de las muertes por enfermedades prevenibles, y un aumento de aquellas crónico-degenerativas y relacionadas con la interacción social.

Un tercer elemento a tomar en cuenta es la escasa o nula –en ciertos casos – cobertura de los servicios básicos (alcantarillado, agua potable, recolección de basura, etc.). Este factor sumado a la precaria red de atención médica, configura un panorama caracterizado por la persistencia de ciclos infecciosos típicos de zonas tropicales con problemas de saneamiento ambiental.

Tosagua cuenta con el Centro de Salud del Dr. Armando Calderón (servicio privado), y el Subcentro de Salud El Recreo (servicio público). En el resto del cantón existen solo otros cuatro centros de salud ubicados en Bachillero, La Estancilla, Montañita y Cerro Verde.

La parasitosis es la principal afección de la población en el cantón, elemento que está ligado indisolublemente a los problemas de los servicios sanitarios tanto en la ciudad como en el resto del cantón. En tanto la parasitosis puede convertirse en una condición crónica que genera leves molestias estomacales, anemias y fatiga; considerando además la práctica extendida de acudir a la medicina de conocimientos tradicionales – las famosas “aguas de purga” por ejemplo - creemos que puede existir un subregistro considerable de los casos. La faringitis aparece en el cuadro con una incidencia del 16.27% de casos. El porcentaje –relativamente elevado – puede ser explicado por la influencia que ejercen los climas secos sobre las afecciones de la laringe.

Sin embargo, es importante no perder de vista el hecho de que muchas de estas enfermedades afectan a sectores vulnerables por la pobreza. Es un hecho que el normal funcionamiento del sistema inmunológico está ligado estrechamente con la calidad de vida y alimentación de las personas.

Se aprecian además gran cantidad de enfermedades producidas por precarias condiciones sanitarias. Entre estas podemos enumerar las enfermedades diarreicas agudas (EDA), salmonelosis, dengue, micosis, escabiosis, entre otras.

Vivienda y servicios básicos

La constitución de ciudades semirurales como Tosagua, permite un abigarrado conjunto de construcciones. El tipo de construcciones no tiene un patrón fijo pues la mayoría de las viviendas se han levantado con sentido funcional; buscando acoplar las viviendas con otro tipo de actividades que permitan generar ingresos para las familias (comercios, restaurantes, bodegas, etc.). Este hecho junto con las reconstrucciones y adecuaciones de vivienda que se realizan principalmente tras las crecidas del río Carrizal y las inundaciones del fenómeno El Niño, diversifican considerablemente el tipo de construcciones.

El material predominante es el cemento, sobre todo en las partes consolidadas de la ciudad (centro), sin embargo, no es inusual observar la combinación de distintos materiales en una sola vivienda, incluso en el centro. Ese elemento le otorga un peso representativo al rubro otros materiales de construcción (caña guadua, entre otros).

De igual manera se observa una distribución importante del ladrillo, pero es mucho más usual encontrarlo combinado con cemento. El adobe es un material rechazado por no proveer un ambiente fresco a las viviendas. En cuanto a las viviendas de bloque, pese a que en ciertos sectores de la periferia se detectan asentamientos de bloque, su número no es en absoluto significativo, pues los asentamientos precarios, prefieren significativamente la madera o la caña para construir.

Generalmente existen pocas casas históricas, debido a los nuevos asentamientos que han puesto presión sobre las construcciones del centro. La mayor densidad poblacional se concentra en las zonas centrales, sobre todo por la demanda de infraestructura y servicios.

La estructura de propiedad de la vivienda demuestra un mayor percentil de propietarios, elemento que indica una cierta regularidad y un escaso mercado de bienes inmobiliarios.

Disponibilidad de servicios básicos

El sistema regional de agua potable La Estancilla cubre los cantones de Bolívar, Junín, Chone, Tosagua, Sucre y San Vicente, y es administrado por EMAPA- Manabí, la empresa pública de agua potable cuyo directorio está conformado en primera instancia por los Gobiernos Municipales de cada uno de los cinco cantones.

De la planta de agua La Estancilla se conduce el agua mediante un sistema de bombeo y por una tubería de hierro fundido dúctil de 500 milímetros de diámetro y siete kilómetros de longitud para abastecer el tanque de reserva de Tosagua.

El sistema de captación-planta de tratamiento, es una toma lateral del río Carrizal que se ha protegido con una estructura compuesta por pilares de concreto.

La planta de La Estancilla capta el agua cruda por medio de bombas sumergibles, las mismas que alimentan a la planta para su purificación.

La tarifa por mes estándar o básico para la ciudad de Tosagua asciende a 6,50 dólares. El costo por metro cúbico de agua es de 30 centavos. El rango más importante de consumo en la ciudad, 75% de los usuarios, se ubica en el intervalo de entre 0 y 9 dólares, factor que da cuenta claramente de la composición socioeconómica de los hogares.

El sistema de alcantarillado sanitario en Tosagua es totalmente inexistente. El 75,9% de los habitantes evacúa las aguas servidas a través de pozos sépticos. La letrina y las acequias representan el sitio de descarga en un 11,5% y 12,6% respectivamente. La descarga de los pozos se realiza con tanqueros y las zonas de descarga son las quebradas del límite de la ciudad de Tosagua. Esta práctica genera niveles preocupantes de contaminación e incide significativamente en los índices de afectación a la salud.

El costo promedio del mantenimiento y evacuación de las agua servidas a través de pozos sépticos y letrinas se establece en un intervalo del 89% de los usuarios entre 1 y 199 dólares. En cuanto a la letrina, el 60% gasta entre 3 y 8 dólares promedio.

Tampoco existe una red de alcantarillado fluvial. En algún momento existió un sistema de colectores construido para la evacuación del agua de lluvia. Empero, este recurso estaría colapsado casi en su totalidad.

En estos momentos no existe ningún sistema operativo, provisional o permanente que permita evacuar el agua de lluvia. Los riesgos de vivir sin alcantarillado pluvial en una ciudad como Tosagua se maximizan si se toman en cuenta la susceptibilidad de esta región a las inundaciones, o a los fenómenos climáticos como El Niño, o las corrientes de pluviosidad costanera bastante frecuentes en esta zona.

El sistema de recolección de basura en la ciudad de Tosagua cubre –según estimados de la municipalidad – el 80% de la cabecera cantonal. El servicio de recolección de basura es competencia de la municipalidad; aunque existe un convenio con la Fundación “Grupo Verde” para que esta provea el personal y planifique los horarios de acopio.

El sistema funciona con dos volquetas y un recolector proporcionados por la municipalidad. El personal de recolección de basura no pertenece directamente al municipio; se trabaja bajo la figura del contrato por prestación de servicios.

Los días de feria los volúmenes de basura son considerablemente más altos, en virtud de ello se contrata personal temporal para cubrir la recolección.

El presupuesto para el funcionamiento del servicio depende del retorno al Municipio en la facturación de luz por parte de la Corporación Nacional de Energía Eléctrica (CNEL).

La ciudad no cuenta con un sistema de procesamiento o clasificación de los desechos sólidos. No existen hábitos de reciclaje dentro de la población, y un problema sensible es el destino final de los desechos sólidos, pues Tosagua no cuenta con un sitio definitivo y adecuado para el tratamiento de desechos sólidos.

Existe un proyecto que contempla una propuesta de manejo integral de los desechos sólidos de la ciudad que se está reevaluando actualmente por parte de la nueva Administración Municipal. En estos momentos el destino final de los desechos sólidos que genera la ciudad es el botadero de basura de Calceta, ubicado en el límite entre los dos cantones, sobre la vía a Calceta. Esta solución es temporal y funciona con la anuencia del Ilustre Municipio de Calceta.

No existe un tratamiento especial para desechos peligrosos. Los desechos hospitalarios se entregan a los recolectores en recipientes sellados con cal y agua compactada para las jeringas y desechos inorgánicos, mientras que para los desechos orgánicos se utiliza agua y sal dentro de las fundas.

La generación y distribución de la energía eléctrica está a cargo de la CNEL. El costo del kw/hora varía en función del sector de consumo; empero, en Tosagua se puede establecer un promedio de 0,20 centavos el kilovatio.

Se calcula que la cobertura de la red eléctrica asciende al 54% en el Cantón. En el centro urbano es de aproximadamente el 76%. El sistema de distribución es defectuoso en Tosagua. Constantemente existen problemas en los generadores que derivan en apagones sectoriales y generales dentro de la ciudad.

En el centro urbano del cantón Tosagua se registran cuatro diarios de circulación nacional: “Diario El Comercio” y “Diario El Universo”, ambos cuentan con una distribuidora ubicada en el centro de la ciudad. Los otros dos son “El Expreso” y “Diario Extra”, este último enfocado en las noticias de crónica roja.

Regionalmente circula “El Diario”, publicación que cubre en detalle las problemáticas de desarrollo, política y cultura de la provincia de Manabí. Es uno de los diarios más interesantes por su enfoque específicamente regional, funcionando como una bisagra entre las noticias internacionales, nacionales y la traslación de estas al contexto regional. No existe ningún medio local que se haya podido registrar.

Las radios locales más escuchadas son “Radio Politécnica” que amplifica desde el cantón Calceta y “Radio Tigre” desde Flavio Alfaro. De los sistemas de radio nacional se amplifica “Radio Sucre” desde la ciudad de Guayaquil.

Los canales de televisión nacional que se receptan sin dificultad en Tosagua son: “Ecuavisa”, “Teleamazonas”, “T.C. Televisión”, “Telesistema” y “Canal Uno” (este último con ciertas dificultades). En cuanto a canales regionales o locales se amplifica en la señal del canal 28 a “Manavisión”.

Comercio

La infraestructura comercial de Tosagua está basada como se ha visto a lo largo de este estudio en la feria de productos agropecuarios de los días domingo. En este sentido la infraestructura pública de comercio se ve rebasada por la cantidad de ofertantes y se establecen espacios para la feria en las vías públicas. El Mercado Municipal de Tosagua es el único en el cantón y por su ubicación y acceso se congestiona, impidiendo la libre circulación.

Uno de los problemas más agudos de Tosagua es la infraestructura y manejo del actual camal municipal. Su estructura es disfuncional para el manejo de normas sanitarias básicas y no tiene un sistema de manejo de los desechos resultantes de

los despostes de animales, motivo por el cual muchas de las descargas contaminan con intensidad las zonas aledañas.

3.2. Percepción de la problemática ambiental del centro urbano del cantón Tosagua.

¿Cómo insertar a los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua en los procesos de evaluación de impacto ambiental que deben ser promovidos y exigidos por la autoridad correspondiente en función de hacer del desarrollo sostenible la expresión del trabajo tanto del sector público como privado?

Para dar respuesta a esta interrogante se parte de la realización de un estudio de percepción ambiental en el que fueron encuestadas 662 personas, todas residentes en el centro urbano del cantón Tosagua. La distribución por edades aparece a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 1. Distribución por edades de la población encuestada.

Grupo de Edades	Total de Encuestados	% respecto al total
< 16 años	128	19,34
16-24	439	66,31
25-60	95	14,35
> 60 años	0	0,00
Total	662	100,00

Fuente: Elaborada por la autora

Como se puede observar, más del 65% de los encuestados fueron jóvenes en edad escolar de nivel medio y superior (15-24 años), sin embargo, los resultados del estudio de percepción ambiental no fueron nada alentadores, lo que demuestra una vez más las debilidades del sistema nacional de educación en la formación ambiental de los ciudadanos ecuatorianos.

Para el estudio de percepción ambiental, como ya se expresó, se utilizó como instrumento el cuestionario que aparece en el Anexo 1 y que fue ampliamente

explicado en el capítulo dos; por lo que a continuación se procede a presentar directamente los resultados de las 662 encuestas aplicadas.

Con la pregunta número uno se tuvo como objetivo conocer cuáles eran los principales problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua. Según la percepción de los encuestados, el 55,9% señala el estado técnico de las calles, el 37,8% la existencia de polvo en las calles, el 32% las condiciones de las principales carreteras que comunican el cantón con el resto de los territorios, el 24,2% menciona la ausencia del servicio de alcantarillado y un 20,2% refiere la problemática de la basura en las calles.

Otros problemas mencionados fueron: el lodo en las calles en época de lluvias, la falta de agua, el tránsito, la contaminación del aire, la falta de alumbrado público, la delincuencia y la insalubridad en sentido general de la ciudad.

Como se observa, coinciden los criterios de la población con los resultados de estudios de impacto ambiental elaborados por especialistas como Espinoza (2005) y Vélez (2005) y la opinión de los informantes claves. En el Anexo 3a se relacionan todos y cada uno de los problemas identificados por la población siempre que fueran mencionados por más de una persona.

Al interrogar sobre quiénes creían que eran los responsables, el 84,94% menciona a las autoridades (se incluyen aquí los alcaldes, los concejales, los diputados, los asambleístas, las autoridades del municipio, en fin, todas aquellas personas que se dedican a la política); mientras el 29,2% asume la responsabilidad de los problemas al expresar: nosotros mismos; un 15,9% responsabiliza de esta problemática a los ciudadanos (viendo el problema ajeno a ellos) y un 5% dice ser responsabilidad de todos. En el Anexo 3b se muestra la frecuencia con que los encuestados relacionaron a unos y otros de los posibles responsables de la problemática identificada en el centro urbano del cantón Tosagua.

Coinciden estos resultados con los de estudios realizados en otros países de América Latina (Puerta, 2009) donde la población sigue viendo como responsable de la problemática ambiental a las autoridades (en cualquiera de los niveles: nacional, provincial o municipal). Resulta preocupante que solo un 29,2% se auto responsabilice con la problemática. Esto puede estar determinado por la manera en que las propias autoridades han asumido la gestión del desarrollo en el cantón, donde muy pocas veces se le ha dado una verdadera participación a la población local en la toma de decisiones.

Entre las medidas propuestas por los encuestados para resolver la problemática identificada por ellos en la pregunta número uno aparecen: exigir a las autoridades (18,6%), arreglar calles y carreteras (17,98%), trabajar unidos (9,37%) y no botar basura (5,44%). En este caso 57 personas (8,61%) no respondieron la interrogante, lo cual da muestras de la indiferencia con que algunos puedan estar viendo el proceso de desarrollo local del que todos son responsables.

Solo el 6,03% de los encuestados hace referencia a medidas orientadas a la capacitación, dando mayor importancia a medidas de tipo financieras, materiales y de infraestructura. Esto constituye una alerta para las autoridades toda vez que la gestión del desarrollo local debe partir de la participación ciudadana para lo cual es de importancia vital la capacitación de la gente para la toma de conciencia. En el Anexo 3c se puede apreciar la frecuencia con que la población propone cada una de las medidas posibles a implementar para resolver la problemática identificada.

El 82,18% responde estar dispuesto a participar en la solución de la problemática por ellos identificada en el centro urbano del cantón Tosagua, mientras que el 16,47% manifiesta su negación a colaborar con el mejoramiento de las condiciones de vida de su comunidad (Anexo 3d).

Todo estudio de percepción ambiental tiene entre sus objetivos analizar además de actitudes, aptitudes y habilidades los conocimientos de los sujetos. Es por ello que

con la pregunta número cinco se busca conocer que están entendiendo los encuestados por medio ambiente. En este caso el 38,97% manifiesta una concepción naturalista al mencionar elementos de la naturaleza como el aire, el agua, los suelos, incluso los ecosistemas; lo que coincide con las representaciones sociales más comunes de medio ambiente que estudios precedentes han develado (Ferreira, 2002 y Puerta, 2010). El 13,60% se puede agrupar dentro de aquellos con una interpretación catastrofista del término, al referirse al medio ambiente como sinónimo de contaminación, de falta de higiene, de basura, etc. Más preocupante aún es otro 22,21% de los encuestados que se limita a expresar: todo lo que nos rodea, concepción que a criterio de la autora puede ser asumida como simplista y que podría sumarse a otro 12,39% que no respondió la interrogante: ¿Qué entiende usted por medio ambiente?; a la que solo nueve personas (1,36% de los encuestados) respondió desde una concepción holística, al mostrar aproximaciones a la relación naturaleza-sociedad (Anexo 3e).

Se está aquí ante un resultado bien interesante, mientras que en la pregunta 1 solo el 20,24% mencionaba la basura como uno de los principales problemas de la ciudad, lo que lo ubicaba como el cuarto con mayor por ciento de incidencia, ahora el 54,83% de los encuestados menciona la basura como el principal problema ambiental del centro urbano del cantón Tosagua, valor que podría elevarse hasta el 68,42% si se incluyen los problemas relacionados con la quema, horarios y frecuencia en la recogida de los desechos.

El 31,27% hizo referencia al problema del polvo, que en la pregunta número uno había ocupado un valor muy similar a este (37,76%), lo que colocaba este aspecto en el segundo más citado por la población encuestada, solo superado en aquella ocasión por el estado técnico de la calles producto a las obras que se ejecutan del alcantarillado pluvial y sanitario; resultados que se corresponden con los obtenidos por Espinoza (2005) y Vélez (2005) en estudios precedentes, así como con el criterio de las principales autoridades entrevistadas y los resultados del trabajo de campo de la autora. Aunque inferior al 5% (3,32%) resulta alarmante como 22 personas no son

capaces de identificar al menos un problema de tipo ambiental en su comunidad, mientras que en la pregunta uno solo cuatro personas habían dejado sin responder la interrogante (Anexo 3f).

Solo el 0,76% (cinco personas) de los encuestados mencionó como uno de los principales problemas ambientales la falta de educación, aspecto sumamente alarmante y que relaciona los resultados de la encuesta con el criterio anteriormente expuesto de que el sistema nacional de educación es incapaz de contribuir a la formación ambiental de la población por lo que propuestas como esta resultan de vital importancia para la participación comunitaria en procesos de evaluación de impacto ambiental; ya que un elevado por ciento de los encuestados sigue considerando la problemática ambiental como sinónimo de basura, contaminación del aire o del agua, mientras que para muy pocos la gestión ambiental está relacionada con aspectos sociales o económicos, reduciendo así la percepción que se puede tener del ambiente.

Al preguntar a través de que vías obtienen información sobre la problemática ambiental (Anexo 3g), en todos los casos, más del 60% mencionó la televisión, la radio y los periódicos. Solo el 30,74% hizo referencia a la escuela, cuando más de 85,65% de los encuestados está en edad escolar, poniéndose de manifiesto una vez más los resultados que como parte del trabajo de campo había obtenido previamente la autora.

A pesar de lo anteriormente expuesto, el 17,98% evalúa de excelente la formación ambiental que se recibe en la escuela, criterio que si se suma al 30,51% que la valoró como buena, mostraría un nivel de excelencia en este sentido del 48,49% (Anexo 3h); lo cual no se corresponde con resultados como los obtenidos en la pregunta número cinco donde sólo el 1,36% de los encuestados manifestó una concepción holística del medio ambiente, al tiempo que la gran mayoría se ubicaba entre para quienes el medio ambiente es sinónimo de naturaleza, de contaminación o simplemente todo lo que nos rodea.

El 69,03% dijo conocer la legislación ambiental vigente en el Ecuador (Anexo 3i), sin embargo, la entrevista aplicada a informantes claves y el trabajo de campo le permitió a la autora cuestionar este resultado, pues a la hora de mencionar algunos de los instrumentos jurídicos en materia de medio ambiente los interrogados en la mayoría de los casos era incapaz de mencionar al menos la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental o la Ley de Gestión Ambiental, vigentes en el país desde 1976 y 1999 respectivamente.

La gestión ambiental de las autoridades municipales fue evaluada de excelente por solo el 3,63% de los encuestados, a los que se suman otro 18.73% que considera bueno el desempeño de los prestadores públicos en este sentido. Se debe tener presente como en la pregunta número dos el 84,94% responsabilizaba a las autoridades con los principales problemas existentes, de ahí que el 63,89% evalúe de regular o mal la gestión de quienes por mandato constitucional tienen la responsabilidad de velar por las condiciones ambientales del cantón (Anexo 3j).

Al preguntar ¿Qué acciones podrían desarrollarse para elevar la cultura ambiental de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua?, como era de esperar, el 40,79% propone medidas relacionadas con la basura, teniendo en cuenta que fue este el principal problema ambiental por ellos identificado en la pregunta número seis. Sin embargo, el 43,22% del total de las propuestas (941) se refieren a acciones relacionadas con la cultura, la educación y los valores (Anexo 3k), aspecto que justifica una vez más la presente propuesta, por lo que se procede a la formulación de la Estrategia de Educación Ambiental para la participación comunitaria en procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en el centro urbano del cantón Tosagua.

3.3. Estrategia de la educación ambiental para la participación comunitaria en procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en el centro urbano del cantón Tosagua.

A modo de introducción.

La educación ambiental debe penetrar en otros contextos muy ligados a la escuela, como son la familia y la comunidad, dos contextos donde el individuo pasa gran parte de su tiempo y de gran significación para su educación, con un gran inconveniente: que muchas veces los patrones educativo de la familia y la comunidad no son compatibles.

El reto existente en la sociedad se convierte así en nuestro propio reto: o incorporamos nuevas formas de educar respetuosas que cuestionen lo que las personas ya saben, con sus esquemas y formas de vida (aunque sea dentro de planteamientos críticos e innovadores que los pongan en cuestión), o estaremos reproduciendo el viejo esquema social de que es posible «desarrollar» a otros desde fuera sin necesidad de tomarlos en cuenta (algo que en Educación se hace, con muy buenas intenciones, demasiado frecuentemente) (Novo, 1996).

Orestes Valdés y Octavio de Jesús (2006), aseguran que es fundamental el desarrollo del trabajo hacia las familias y las comunidades, lo que se argumenta por:

- El papel de las instituciones plenamente desarrolladora, y al mismo tiempo, promotora del desarrollo comunitario.
- Las características del promotor ambiental capaz de convertirse en elemento integrador y movilizador de las fuerzas comunitarias para lograr el desarrollo de estas.
- La realización de una educación comunitaria como integración de todos los factores e instituciones, cuyas acciones coherentemente organizadas conduzcan al desarrollo.

La familia es la célula principal de cualquier sociedad, por lo que tiene un papel fundamental su impacto educativo en la formación de conocimientos y valores ambientales. Aquí es donde el niño recibe las primeras influencias educativas del medio que lo rodea y con el que interactúa.

La familia se debe distinguir por su apego a las labores de limpieza y embellecimiento, por el cuidado de sus hijos, el respeto a los vecinos, entre otras cualidades que forma parte de su identidad. Todo ello deviene en premisa importante para el desarrollo de una cultura ambiental y su contribución a la protección del medio, por eso es necesario trabajar en aras de cultivarla para que ascienda a grados superiores.

Es necesario que las personas se conviertan dentro del hogar en un promotor ambiental e investiguen el compromiso que tiene su familia con el resto de los elementos del medio ambiente, la orientación hacia prácticas sostenibles relacionada con el consumo de energía, agua, disposición y evacuación de los residuales sólidos, práctica de reciclaje, etc. La familia y la comunidad pueden convertirse en escenario para la acción ambiental y un excelente medio para el aprendizaje.

Es de gran importancia para la educación ambiental el valor de los contextos. Los problemas ambientales no pueden ser abordados jamás desde un punto de vista simplemente teórico, despegado de la realidad. Cada problema lo es en la medida en que se da en un contexto concreto, y es ahí, en ese ámbito, donde adquiere sentido el análisis y la propuesta de alternativas para su solución o mitigación.

Entender que el presente de un sistema ambiental es simplemente un «momento» en su proceso de fluctuaciones para el mantenimiento de un equilibrio dinámico significa comprender que, para un correcto análisis de ese presente, es indispensable conocer la historia del sistema, el modo en que éste ha evolucionado, la forma en que ha llegado a ser lo que es. Y esto sirve para los sistemas físicos y sociales, para

las comunidades vivas que comparten con nosotros el planeta y para nuestras propias comunidades (Novo, 1996).

Otro elemento importante en el trabajo comunitario ambiental es la acción ambiental, definida como una actitud que expresa voluntad, participación y compromiso ante los problemas ambientales comunes que afecta a una comunidad, grupo, colectivo laboral o individuo, tiene sentido de cambio, de transformación de una realidad dada, acorde a las necesidades e intereses de los diversos involucrados que son afectados por los problemas (Corujo, Fernández y Lozano, 2004).

Por tanto la acción ambiental ubica a las personas en contacto con el problema ambiental, lo involucra en su solución y responsabiliza con la vigilancia ambiental, de esta forma se convierte en una herramienta educativa. Algunos ejemplos de acción ambiental son las campañas, estas pueden ser de presión o de sensibilización, entre otras.

La Educación que se imparte en los centros escolares generalmente tiende a huir del conflicto medioambiental presente en la comunidad, refugiándose en las paredes del aula como ámbitos controlados en los que, aparentemente, nada grave sucede. Una educación ambiental que quiera estar inmersa en el «corazón» de los problemas de su tiempo ha de plantearse de forma distinta, estudiar el problema ambiental en su propio contexto.

Se trata de reconocer el valor del conflicto como fuente de aprendizaje, como parte esencial de la vida misma en la que ponemos a prueba nuestras capacidades para discriminar, evaluar, aplicar criterios y valores, elaborar alternativas y tomar decisiones.

Así entendidos, los conflictos son «ocasiones para crecer», en el sentido de que ofrecen a los sistemas físicos y sociales posibilidades de reorganización en situaciones alejadas del equilibrio. En definitiva: en los conflictos se hace presente la vida en toda su riqueza e intensidad, y es sumergiéndonos en ellos como

descubriremos el modo de ayudar a que los sistemas puedan cambiar sin dejar de ser ellos mismos (también nosotros y los que aprenden con nosotros).

La sustentabilidad de nuestros procesos educativos vendrá así marcada por el grado de suficiencia que vayan logrando las personas que con nosotros aprenden. Si alguien, después de participar en un programa de educación ambiental incorpora nuevas pautas en el uso y consumo de los recursos, en el establecimiento de formas sustentables en el uso de los residuales domésticos, participación activa en la vigilancia ambiental, en incorporar correctas normas de convivencia social, entonces la cultura ambiental de esta persona ha crecido y lo ha hecho un ente compatible con el medio ambiente, podremos decir que ese programa ha cumplido al menos en parte sus objetivos.

3.3.1. *Fundamentos generales de la estrategia educativa.*

El término estrategia, como ya de algún modo se expresó, comenzó a invadir el ámbito de las ciencias pedagógicas aproximadamente en la década de los años 60 del siglo XX y coincidiendo con el comienzo del desarrollo de investigaciones dirigidas a describir indicadores relacionados con la calidad de la educación. Un análisis etimológico del vocablo permite conocer que proviene de la voz griega *stratégós* (general) y que, aunque en su surgimiento sirvió para designar el arte de dirigir las operaciones militares, luego, por extensión, se utilizó para nombrar la “habilidad, destreza, pericia para dirigir un asunto”.

En el contexto concreto de la pedagogía “La estrategia establece la dirección inteligente, y desde una perspectiva amplia y global, de las acciones encaminadas a resolver los problemas detectados en un determinado segmento de la actividad humana. Se entienden como problemas las contradicciones o discrepancias entre el estado actual y el deseado, entre lo que es y debería ser, de acuerdo con determinadas expectativas que dimanen de un proyecto social y/o educativo dado.

Su diseño implica la articulación dialéctica entre los objetivos (metas perseguidas) y la metodología (vías instrumentadas para alcanzarlas)” (Rodríguez, 2007).

Se requiere realizar una investigación para obtener una estrategia como resultado científico, cuando el propósito esencial del trabajo sea la proyección a corto, mediano y largo plazo de la transformación de un objeto temporal y espacialmente ubicado, desde un estado real hasta un estado deseado, mediante la utilización de determinados recursos y medios que responden a determinadas líneas directrices.

Los rasgos generales de una estrategia a criterio de (Pentón, 2006), son:

- Concepción con enfoque sistémico en el que predominan las relaciones de coordinación, aunque no dejan de estar presentes las relaciones de subordinación y dependencia.
- Una estructuración a partir de fases o etapas relacionadas con las acciones de orientación, ejecución y control, independientemente de la disímil nomenclatura que se utiliza para su denominación.
- El hecho de responder a una contradicción entre el estado actual y el deseado de un objeto concreto ubicado en el espacio y en el tiempo que se resuelve mediante la utilización programada de determinados recursos y medios.
- Un carácter dialéctico que le viene dado por la búsqueda del cambio cualitativo que se producirá en el objeto (estado real a estado deseado), por las constantes adecuaciones y readecuaciones que puede sufrir su accionar y por la articulación entre los objetivos (metas perseguidas) y la metodología (vías instrumentadas para alcanzarlas), entre otras.
- La adopción de una tipología específica que viene delimitada a partir de lo que se constituya en objeto de transformación.
- Su irrepetibilidad. Las estrategias son casuísticas y válidas en su totalidad solo en un momento y contexto específico, por ello su universo de aplicación es más reducido que el de otros resultados científicos.

Elementos que deben estar presentes en la organización de la estrategia:

1. Caracterización físico-geográfica.
2. Caracterización socio-económica.
3. Diagnóstico de la problemática ambiental.
4. Diagnóstico del desarrollo de la educación ambiental en los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua.
5. Marco legislativo de la educación ambiental en el Ecuador.

3.3.2. Marco teórico referencial de la estrategia.

Considerando el criterio de que las definiciones reducen el universo de las ideas, y que son insuficientes para capturar la realidad y las riquezas de pensamiento, y que nunca por lo tanto abarcan todo el contenido necesario, se expondrán solamente las ideas claves que no deben dejar de considerarse en la orientación para la acción.

Los conceptos que se exponen a continuación han sido tomados de la tesis de doctorado “Estrategia Educativa para la formación de la cultura ambiental orientada al desarrollo sostenible de los profesionales cubanos de nivel superior” (Roque, 2003a), de la ley 81 “Del Medio Ambiente” y de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental de la República de Cuba (CITMA, 1997a y 1997b respectivamente); así como de artículos publicados por otros prestigiosos especialistas latinoamericanos y de conferencias internacionales sobre educación ambiental.

Medio ambiente, “sistema que integra la totalidad de los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos, mediante relaciones multidimensionales, diversas y complejas, en estado continuo de cambio, donde se produce una relación dialéctica entre la sociedad y la naturaleza” (Jaula, 2008).

Esta concepción de medio ambiente tiene un enfoque sistémico, en correspondencia con su complejidad; considerando que abarca la naturaleza, la sociedad, lo creado por

la humanidad: la cultura, la propia humanidad, y como elemento esencial las relaciones entre todos sus componentes de forma compleja.

Esta interpretación propicia que su estudio, tratamiento, y gestión pueda caracterizarse por la integralidad, complejidad y vínculo necesario con los procesos de desarrollo.

La gestión racional de los recursos naturales y las prácticas de políticas de equidad y justicia social, son responsabilidades históricas que tiene la humanidad en relación con la naturaleza de la que forma parte, lo que reclama como condición la construcción de un saber ambiental para estar en condiciones de diseñar y aplicar políticas y estrategias de desarrollo que hagan posible evolucionar hacia la reversión de la crisis ambiental actual.

“La meta de la educación ambiental es desarrollar una población mundial sensible y preocupada por el medio ambiente y su problemática, dotada de conocimientos, técnicas, actitudes, motivaciones, y comprometida para trabajar de forma individual y colectiva en pro de la solución de los problemas actuales y la prevención de los nuevos”. (UNESCO – PNUMA, 1994)

La educación ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo (CITMA, 1997b).

En la propia Estrategia Nacional de Educación Ambiental de la República de Cuba se expresa: “Exige –la educación ambiental- de una concepción integral sobre los procesos ambientales y de desarrollo; se concibe la educación ambiental como una educación para el desarrollo sostenible, que se expresa y se planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos. Esta dimensión introducida integralmente en todo el sistema educativo debe estar dirigida a la adquisición y generación de conocimientos, al desarrollo de hábitos, habilidades, cambios de comportamientos y formación de valores hacia nuevas formas de

relación de los seres humanos con la Naturaleza, de estos entre sí y con el resto de la Sociedad.

Debe ser un proceso continuo y permanente que alcance todos los ámbitos educativos, formales, no formales e informales, dirigida a todas las edades, sectores y grupos sociales.

Debe preparar para la participación y la competencia en la solución de problemas, debe cambiar las visiones de la planificación, enfatizando en el mediano y largo plazo; debe modificar las concepciones de consumo y de bienestar, y potenciar actitudes de austeridad, fortalecer la identidad y las tradiciones culturales, el valor de lo propio, de la independencia y de la soberanía, entre otros muchos conocimientos y valores que es necesario enraizar para transitar hacia el desarrollo sostenible.

La esencia dinámica y el carácter complejo del contenido de la Educación Ambiental requiere de una metodología activa, flexible, y participativa, que estimule la creatividad y el desarrollo de la inteligencia, donde la relación sujeto-objeto sea una interacción de doble sentido, y se potencie la actividad del sujeto.

El Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible

Durante la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en 2002 en Johannesburgo, Japón en representación de 47 países presentó una resolución en la que propuso dedicar un Decenio a la Educación para el Desarrollo Sostenible, (2004-2014); siendo aprobada por consenso y adoptada como una recomendación a la Asamblea General de las Naciones Unidas. En dicha resolución –la que fue finalmente aprobada por la Asamblea General- se designa a la UNESCO como órgano responsable del Decenio y de su promoción e implementación.

La UNESCO declara el “Decenio” como una acción internacional orientada a estimular a gobiernos, organismos e instituciones para promover los cambios necesarios hacia el desarrollo sostenible, incluida la reorientación de sus propios

programas, y en este sentido declara –que mejorar la calidad de la enseñanza y reorientar sus objetivos para tomar en cuenta la importancia del desarrollo sostenible- debe ser una de sus prioridades.

En su Resolución 59/237, la Asamblea General se dirige a los Gobiernos, solicitando acciones nacionales en apoyos al “Decenio”, entre las que se mencionan: Incluir medidas en los Sistemas y Estrategias Nacionales de Educación y cuando proceda, en sus planes nacionales de desarrollo para promover la perspectiva del desarrollo sostenible y la transición al mismo, mediante todas las formas de educación, poniendo de relieve la función esencial que la educación y el aprendizaje desempeñan en la búsqueda del desarrollo sostenible; así como promover la concientización pública y la participación, mediante iniciativas y acciones de cooperación en que participen la sociedad civil y otras partes interesadas que permitan la sensibilización de la opinión pública.

El objetivo del Decenio declarado por la UNESCO es “integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y la enseñanza”. En este contexto se han desarrollado hasta la fecha reuniones internacionales y regionales y se han desarrollado iniciativas como la Estrategia Regional “Construyendo una Educación para el Desarrollo Sostenible” lanzada recientemente por la Carta de la Tierra con el apoyo de la UNESCO.

Desarrollo Sostenible

Como se expresó en los fundamentos teóricos, el desarrollo sostenible se concibe como un proceso dinámico de creación de valores materiales y espirituales necesarios para lograr una calidad de vida basada en principios de equidad y justicia social, que propician el desarrollo pleno del individuo y la sociedad y que puede mantener un equilibrio entre satisfacción de necesidades sociales y conservación de la Naturaleza.

Según esta concepción, el desarrollo económico está asociado a un proceso de creación de condiciones favorables para estimular las potencialidades humanas, y

depende de la capacidad de la sociedad para articular determinaciones de diferentes órdenes de materialidad: ecológicos, productivos, tecnológicos, con otras de carácter social y cultural, proceso este, que trae consigo la elevación de la calidad de vida.

Esta racionalidad se refiere a que el uso y explotación de los recursos se realice sin sobrepasar sus ciclos de regeneración, pero hasta los límites que imponen la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones actuales y enmarcadas dentro de una ética de respeto a las futuras.

El tránsito hacia este tipo de desarrollo requiere de profundos cambios estructurales, socioeconómicos y éticos de las sociedades actuales, y sobre todo de las relaciones internacionales que los caracterizan, en el marco de la globalización del sistema económico mundial.

Como ya se sabe, la concepción teórica del desarrollo sostenible y su viabilidad; es complejo y controvertido y resulta imposible en este breve espacio poder profundizar lo suficiente para completar el cuerpo teórico de la educación con una dimensión ambiental orientada al desarrollo sostenible.

La idea de que es necesario cambiar el modelo económico para enfrentar la problemática ambiental y revertir el actual estado de deterioro del medio ambiente, ya está presente no solo en el discurso de latinoamericanos, sino que empieza a aparecer en el de otros ámbitos; por eso tendría que fundamentarse qué se entiende para los que lo declaran “cambiar el modelo económico”, cuando no se acompañe de ninguna crítica al capitalismo ni al neoliberalismo.

Sin embargo, es de gran importancia que los educadores tengan conciencia clara de lo que éste significa realmente en la práctica, para que puedan orientar coherentemente su actividad educativa, porque es necesario considerar que diferentes intereses políticos e institucionales pueden condicionar diferentes posiciones al respecto.

La transformación del modelo económico para lograr una sociedad sostenible, no implica renunciar a las conquistas ya alcanzadas en la esfera de las fuerzas productivas ni detener su desarrollo, pero sí transformar sus fundamentos, especialmente que la orientación hacia el crecimiento no sea el objetivo supremo y determinante en el progreso humano y que probablemente ese ritmo tenga que disminuir en aras de la protección del medio ambiente.

3.3.3. Plan de acción para la educación ambiental en el centro urbano del cantón de Tosagua.

Problema	Dimensión	Acciones
La ausencia de un accionar coherente y sistemático que integre los esfuerzos institucionales locales, tanto gubernamentales como de las organizaciones no gubernamentales, en función de hacer efectiva la participación comunitaria en los procesos de evaluación de impacto ambiental.	Fortalecimiento de la capacidad institucional.	<p>Incorporar en las agendas políticas de las principales autoridades el tema ambiental como eje articulador del desarrollo.</p> <p>Crear un grupo comunitario, integrado por líderes formales e informales, para la implementación, monitoreo y evaluación de la presente estrategia.</p> <p>Promover el intercambio entre líderes comunitarios de instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, para favorecer la integración de las acciones educativas y contribuir a fortalecer la capacidad de participación de sus organismos y organizaciones en los procesos de evaluación de impacto ambiental como parte de la gestión ambiental comunitaria.</p> <p>Promover el perfeccionamiento y actualización de los documentos normativos y resolutivos de los organismos gubernamentales, a fin de introducir la dimensión ambiental en su gestión.</p> <p>Promover esfuerzos para la asignación de recursos del presupuesto del municipio, destinados a la incorporación de la dimensión educativa en los procesos de evaluación de impacto ambiental.</p> <p>Promover el intercambio y la cooperación con el resto de las parroquias, cantones y provincias, así como con organizaciones internacionales que estimulen y faciliten la búsqueda de fuentes externas para apoyar el financiamiento de las acciones a acometer como parte del plan de acción de la presente estrategia.</p>

<p>La ausencia de conocimientos y de una conciencia ambiental en un alto por ciento de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua, sobre la interdependencia entre sus decisiones/acciones y los procesos naturales, socioeconómicos y culturales, y su impacto ambiental.</p>	<p>Formación y capacitación de los recursos humanos.</p>	<p>Introducir la dimensión ambiental en el currículo tanto de la enseñanza primaria, como secundaria, así como en el bachillerato y en la totalidad de las carreras universitarias a fin de contribuir a la adquisición de conocimientos y al empoderamiento de la sociedad civil en temas ambientales.</p> <p>Organizar talleres con tomadores de decisiones a fin de introducir la dimensión ambiental en la gestión del desarrollo comunitario.</p> <p>Organizar talleres con líderes comunitarios para la preparación de una masa crítica inicial de agentes multiplicadores.</p> <p>Promover vías para la capacitación de las comunidades y lograr su participación de forma efectiva en los procesos de evaluación de impacto ambiental de forma autóctona y auto gestionada.</p>
<p>La insuficiente divulgación ambiental desarrollada por los medios masivos de comunicación, dada por la escasez de espacios dedicados a la problemática medio ambiente-desarrollo, así como el inadecuado tratamiento desde el punto de vista conceptual y técnico de la información.</p>	<p>Procesos de comunicación y divulgación.</p>	<p>Promover el establecimiento de espacios radiales y en la prensa plana para abordar la problemática y la política ambiental local, y estimular el nivel de compromiso social con las soluciones.</p> <p>Organizar eventos y concursos con motivo a la celebración de efemérides ambientales para el intercambio de experiencias y la búsqueda de soluciones alternativas entre los comunitarios y los tomadores de decisiones. (En el anexo 4 se presentan algunas de las conmemoraciones ambientales)</p> <p>Realizar campañas de bien público orientadas no solo a la adquisición de conocimientos, sino al desarrollo de hábitos y habilidades que le permitan a la sociedad en su conjunto contribuir a la gestión ambiental comunitaria. (Ver en el anexo 5 algunas propuestas).</p>

<p>El insuficiente número de promotores ambientales verdaderamente preparados para asumir la responsabilidad de incorporar a la sociedad civil en los procesos de evaluación de impacto ambiental.</p>	<p>Educación no formal.</p>	<p>Introducir la dimensión ambiental en el quehacer de las instituciones culturales y recreativas existente en el centro urbano del cantón.</p> <p>Desarrollar programas y proyectos comunitarios orientados a contribuir a la promoción de modos de vida sanos y relaciones de convivencia armónicas entre las personas y de estas con su entorno natural, histórico-cultural y construido en general.</p> <p>Promover el desarrollo de mingas, donde prevalezca el trabajo colectivo por el bien común y el intercambio como parte de una red de apoyo con actitud solidaria.</p> <p>Desarrollar programas y proyectos de orientación jurídica, que les permitan a las comunidades tener acceso a los instrumentos jurídicos e institucionales que respaldan los derechos ciudadanos y les dan las garantías constitucionales para ser agentes activos de los procesos de EIA.</p>
<p>Deficiente participación ciudadana en procesos de evaluación de impacto ambiental.</p>	<p>Disponibilidad y acceso a la información.</p>	<p>Informar, por parte de la autoridad correspondiente, de las acciones previstas a ejecutar en el centro urbano del cantón y de sus posibles impactos ambientales.</p> <p>Someter a consulta popular toda acción de desarrollo que pueda tener un impacto ambiental significativo para la ciudad, garantizando así la participación comunitaria en todo el proceso de EIA, es decir, desde el propio EsIA.</p> <p>Velar porque todo programa, proyecto o acción a ejecutar en el centro urbano del cantón, objeto del correspondiente proceso de EIA, disponga de la suficiente documentación que permita el acceso a ella de todo ciudadano interesado.</p>

Algunas consideraciones metodológicas para la capacitación comunitaria.

El taller podrá ser un procedimiento para organizar de forma rápida y sistemática la capacitación a líderes comunitarios y habitantes del cantón Tosagua, ya que el mismo permite:

- Propiciar un trabajo en equipo o grupal.
- Vincular la teoría con la práctica.
- Discutir una problemática particular de carácter cognitivo y metodológico relacionada con el desarrollo de la educación ambiental en la comunidad.

Estructura metodológica:

La organización del taller está sujeta al objetivo que se plantee, a la composición y experiencia profesional del grupo que participe y a los recursos y medios materiales con que se dispongan.

Las etapas o fases que se proponen no significan en modo alguno rigidez en su ejecución, se han tratado de ordenar de forma lógica y constituyen solo sugerencias que deben adecuarse de acuerdo con la naturaleza del problema que pretenda resolver.

Fase 1: Preparación del taller.

Algunas sugerencias de los elementos que caracterizan el trabajo de esta etapa son:

Diagnóstico de las necesidades de capacitación.

Se debe partir de un diagnóstico, determinando las insuficiencias de orden cognitivo y metodológico de sujetos implicados para poder desarrollar un programa de educación ambiental.

Selección de los participantes del taller

El número de participantes dependerá de la severidad del problema y del presupuesto. Recuerde, su propósito es conseguir un cambio que ayude a resolver el problema y a la vez el desarrollo de estas personas.

Escoja como participantes a quienes estén comprometidos y disponibles para hacer el trabajo para que las personas que se capaciten constituyan parte de la solución del problema.

Los recursos para el taller.

Buscar un local apropiado a las condiciones del grupo de destino y que cuente con los recursos didácticos necesarios para el desarrollo del taller. También se destinan recursos a la alimentación, alojamiento y transporte.

La convocatoria del taller.

La convocatoria debe precisar bien:

- Hora y el lugar donde se efectuará.
- Objetivos.
- Participantes.
- Resultados esperados.
- Programa científico.

Fase 2: Ejecución del taller.

Al frente del taller debe estar como líder o coordinador aquella persona que mayor experiencia posea en la problemática a debatir, la cual puede auxiliarse de otros líderes formales e informales (directivos, profesores, invitados especiales, especialistas e investigadores en el campo de la educación ambiental y del medio ambiente), para que el debate sea lo más profundo y enriquecedor posible.

En el desarrollo de un taller se transita por cuatros momentos fundamentales, a continuación relacionamos las principales actividades que se realizan en cada uno.

Introducción.

Constituye el hilo orientador para el desarrollo del taller, el coordinador deberá explicar al auditorio las razones que fundamentan la problemática en cuestión que se va abordar y el objetivo del taller.

Una acción muy importante dentro de la introducción es la dirigida a la organización grupal, donde se expone, debate, enriquece y aprueba el programa del taller.

Este momento resulta decisivo para la comprensión por parte de los docentes del objetivo metodológico del taller.

Ejecución y reflexión grupal

Se inicia este momento con la actividad central que la puede realizar cualquier otra persona de la comisión organizadora del taller, después se asignarán las tareas a cada grupo o equipo, los recursos y el tiempo de que disponen.

Se ejecutan las tareas que le han sido asignadas y se profundiza en las posibles causas del problema objeto de análisis. Se pone a prueba el nivel de autopreparación, los criterios a defender, además se intercambia información entre los participantes, se analiza las experiencias para llegar a un consenso y se valoran las posibles alternativas de solución a dicho problema.

Por último se llega al momento de la discusión colectiva en plenaria donde cada miembro o equipo participante expone y defiende las tareas asignadas, es este un momento crucial en el desarrollo del taller, además de la preparación de los ponentes debe destacarse el dominio del coordinador general del taller para conducir el debate y precisar el registro de los principales acuerdos.

Esta etapa constituye el núcleo central del taller y por tanto debe ser a la que mayor tiempo deba asignársele.

Conclusiones

Se escucharán los criterios y opiniones de los participantes, lo que les ha aportado en su preparación, asimismo, se reconocerán los mejores aportes y las propuestas interesantes.

Como su nombre lo indica, el coordinador que ha organizado el taller, debe hacer las conclusiones, consideraciones y valoraciones finales de los resultados del taller y sus vías de concreción.

Fase 3: Valoración final

Aquí se elabora la relatoría, documento que resume el trabajo del taller y los principales acuerdos debidamente registrados.

Un informe bien escrito es una evidencia con la que pueden contar sus financistas. Por lo tanto, en sus propuestas deben dar detalles de la consecución de los objetivos previstos, la calidad de las respuestas y de la cooperación de los participantes, la competencia de los coordinadores, obstáculos y la valoración del taller por los participantes, así como recomendaciones para acciones futuras (acuerdos tomados). Recuerde siempre incluir una lista de los participantes como apéndices de su informe.

Otros procedimientos para organizar de forma rápida y sistemática la capacitación a líderes comunitarios y habitantes del cantón Tosagua pueden ser, como ya se ha señalado en el Plan de Acción: concursos, conmemoraciones ambientales, mingas, etc.

CONCLUSIONES

Se dispone del marco teórico, metodológico y jurídico suficiente para implementar la presente estrategia de educación ambiental orientada a la participación comunitaria en procesos de evaluación de impacto ambiental en el centro urbano del cantón Tosagua.

Los principales problemas ambientales del centro urbano del cantón Tosagua, según la bibliografía consultada, los resultados del estudio de percepción ambiental realizado como parte de la investigación y el criterio de los principales líderes formales e informales entrevistados por la autora como parte del trabajo de campo, están relacionados con la gestión de los residuos sólidos urbanos (generación, almacenamiento, transporte, disposición final y tratamiento), el polvo en las calles producto al pésimo estado de las vías por la construcción del alcantarillado pluvial y sanitario y la contaminación de las aguas.

La percepción social de la problemática ambiental resulta relativamente baja, sobre todo por el hecho de que más del 92% de las 662 personas encuestadas no fueron capaces de elaborar una correcta definición del término medio ambiente, de ahí que relacionen los problemas ambientales con aspectos que tradicionalmente han caracterizado la representación social del tema, mostrando una reducida concepción del concepto.

Continúan siendo la TV, la prensa plana y la radio, las principales vías por las cuales los encuestados reconocen recibir información relacionada con el tema ambiental, espacio que ha venido cediendo la escuela, sobre todo ante el desarrollo de los medios alternativos de comunicación: Internet y correo electrónico.

Existe en la población encuestada un desconocimiento casi total de la legislación ambiental vigente en el país y el criterio respecto a la gestión ambiental de las autoridades locales no resulta nada favorable, al responsabilizarlos en gran medida de la problemática identificada en el centro urbano del cantón.

Múltiples podrían ser las acciones a desarrollar para elevar la cultura ambiental de los habitantes de la ciudad de Tosagua, entre las propuestas de los encuestados se destacan el desarrollo de mingas y acciones propias de saneamiento ambiental.

Las acciones propuestas como parte del plan de acción de la presente estrategia responden a los principales problemas relacionados con el desarrollo de la educación ambiental en el territorio y las siguientes dimensiones: Fortalecimiento de la capacidad institucional, Formación y capacitación de los recursos humanos, Procesos de comunicación y divulgación, Educación no formal y Disponibilidad y acceso a la información.

La presente estrategia debe contribuir a la efectiva participación comunitaria en los procesos de evaluación de impacto ambiental a que deben ser sometidos todos los programas, proyectos y acciones de desarrollo orientados a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua.

RECOMENDACIONES

Someter a criterio de las principales autoridades y entidades docentes y comunitarias los resultados de la presente investigación para determinar la pertinencia o no de la implementación de las acciones previstas.

Una vez evaluado el criterio de los expertos, someter a consulta pública la presente propuesta con el objetivo de enriquecerla a partir del aporte del saber popular.

Implementar la presente estrategia como parte de la Estrategia de Desarrollo del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- AAEIA (Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental). (2007): *Evaluación de Impacto Ambiental en España: Nuevas perspectivas*. IV Congreso Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Madrid: Autor.
- Alonso J. y colaboradores. (2004): *El auto desarrollo comunitario. Críticas a las mediaciones sociales recurrentes para la emancipación humana*. Santa Clara, Cuba: Editorial Feijóo.
- Arias, M. A. (1998): La educación ambiental ante las tendencias de globalización mundial. Algunas reflexiones para América Latina. *Revista de la Escuela y del Maestro*, V (23-24), 25-36.
- Astorga, A. (2006): *Estudio comparativo de los sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental en Centroamérica: Proyecto Evaluación de Impacto Ambiental en Centroamérica. Una herramienta para el desarrollo sostenible*. San José: UICN.
- Aznar, P. (2003): *Educación ambiental para el desarrollo sostenible: hacia la construcción de la Agenda 21 Escolar*. III Jornadas de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana.
- Bedoy, V. (2000): *La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas*. www.educación.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.htm.
- Benayas, J. (1997): Investigación y educación ambiental. En J. Gutiérrez, J. Perales, J. Benayas y S. Calvo. (Edits.). *Líneas de investigación en Educación Ambiental*. (pp. 39-49). Universidad de Granada: Junta de Andalucía.
- Benayas, J. y Barroso, C. (1995): *Conceptos y fundamentos de la educación ambiental. Historias y Antecedentes*. Málaga: Instituto de Investigaciones Ecológicas.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). (1997): *Guía para Evaluación de Impacto Ambiental para Proyectos de Residuos Sólidos Municipales. Procedimientos Básicos*. Washington, D.C.: Autor.

- Bolaños, F. (1990): *El impacto biológico. Problema ambiental contemporáneo*. México D.F.: UNAM.
- Calvo, S. y Gutiérrez, J. (2006): *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Ediciones Morata.
- Canter, L. W. (1998): *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de Estudios de Impacto* (2ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Carbonell, E. (2004): El futuro ya está comprometido. *Revista Pelicano*, (2), 31-35.
- Caride, J. A. (1997): *Educación ambiental y desarrollo humano: Nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas*. II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Tlaquepaque, México.
- Caride, J. A. y Meira, P. (1998): Educación ambiental y desarrollo: la sustentabilidad y lo comunitario como alternativas. *Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social*, 2, 7-30.
- Casas, M. (2007): *La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Niveles de aplicación*. Maestría en Gestión Ambiental, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador. (Inédito).
- _____ y Jaula, J. A. (2002): *Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo*. 3er Congreso Internacional de Educación Superior "UNIVERSIDAD 2002". La Habana.
- Castillo, D. (2005): *Estudio geotectónico para el diseño del sistema de alcantarillado pluvial de la ciudad*. Tosagua, Ecuador. (Inédito)
- Castro, E. y Balzarette, K. (2000): La educación ambiental no formal. Posibilidades y alcances. *Revista Educar*, 13. www.educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13
- CDMAALC (Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe). (1990): *Nuestra propia agenda*. Washington, D.C.: BID-PNUD.

- CECADESU (Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable). (2004): *Más de 100 consejos para cuidar el ambiente desde mi hogar*. México, D.F.: SEMARNAT.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (1991): *Evaluación del Impacto Ambiental en América Latina*. Santiago de Chile: Autor.
- CITMA (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente). (1997a): *Ley 81 "Del Medio Ambiente"*. La Habana: Gaceta Oficial, Edición Extraordinaria, 11 de Julio de 1997, Año XCV, Número 7.
- _____. (1997b): *Estrategia Ambiental Nacional*. La Habana: Autor.
- _____. (1997c): *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. La Habana: Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental.
- _____. (2007): *Estrategia Ambiental Nacional 2007/2010*. La Habana: Gaceta Oficial, Edición Ordinaria, 18 de Abril de 2007, Año CV, Número 30.
- CMMAD (Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo). (1988): *Nuestro futuro común. Informe Brundtland*. Madrid: Alianza Editorial.
- Colom, A. (2000): *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. Barcelona: Octaedro.
- Conesa, V. (1997): *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Corujo, M.; Fernández, M. y Lozano, A. (2004): *Con educación y participación sanearemos la Bahía de La Habana*. La Habana: Grupo de Trabajo Estatal para el Saneamiento, Conservación y Desarrollo de la Bahía de La Habana.
- Díaz, S. (2009): *Evaluación de Impacto Ambiental. Procedimientos y métodos*. Maestría en Gestión Ambiental, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador. (Inédito).

- Dürr, H. P. (1999): ¿Podemos edificar un mundo sustentable, equitativo y apto para vivir? En C. J. Delgado Díaz, *Cuba Verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI*. (pp. 29-48). La Habana: Editorial José Martí.
- Espinoza, G. y Alzina, V. (2001): *Revisión de la Evaluación de Impacto Ambiental en países de América Latina y el Caribe. Metodología, Resultados y Tendencias*. Santiago de Chile: Centro de Estudios para el Desarrollo – Banco Interamericano de Desarrollo.
- Espinoza, O. (2005): *Estudio de Impacto Ambiental del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Tosagua*. Tosagua, Ecuador. (Inédito).
- Ferreira, R. L. (2002): Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios (as). *Tópicos en Educación Ambiental*, 4 (10), 37-49.
- Gil, D. y colaboradores. (2006): Década de la educación para un futuro sostenible (2004-2010): Un punto de inflexión necesario en la atención a la situación planetaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, (40), 125-178.
- Gómez, D. (1994): *Evaluación de Impacto Ambiental* (2ª ed.). Madrid: Editorial Agrícola Española, S.A.
- González, M. (2006): La evaluación de impacto ambiental como instrumento de gestión de destinos turísticos. *Teoría y Praxis*, 105-126.
- González, M. C. (1996): Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, (11). www.rieoei.org/oeivirt/rie11.htm
- González, M.; García, G. y Montolio, M. (2003): *Educación Ambiental para Comunidades Costeras*. La Habana: Save the Children.
- González, M., López, J. A., y Luján, J. L. (1996): *Ciencia tecnología y sociedad*. Madrid: Editorial Tecno.

- González-Gaudiano, E. (2003a): Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental en México. En M. Bertely Busquets (Ed.), *Educación, derechos sociales y equidad. La investigación educativa en México 1992-2002*. México, D.F.: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- _____. (2003b): Hacia un Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable. *Agua y Desarrollo Sustentable*, 1 (5), 16-19.
- _____. (2005): Education for Sustainable Development: configuration and meaning. *Policy Futures in Education*, 3 (3), 243-250.
- Gudynas, E. y Evias, G. (1991): *La praxis por la vida. Introducción a las metodologías de la Ecología Social*. Montevideo: CIPFE-CLAES-NORDAN.
- Gutiérrez, F. (1997): *Educación ambiental comunitaria*. II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Tlaquepaque, México.
- Gutiérrez, J. y Pozo, T. (2006): Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41), 25-69.
- Gutiérrez, J.; Benayas, J. y Calvo, S. (2006): Educación para el desarrollo sostenible: Evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación*, (40), 25-69.
- Hernández-Sampieri, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1998): *Metodología de la investigación* (2^{da} Ed.). México D.F: McGraw-Hill.
- Jaula, J. A. (2004): *Sobre el reto de la universidad ante la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable*. 4to Congreso Internacional de Educación Superior "UNIVERSIDAD 2004". La Habana.
- _____. (2006a): *Medio ambiente, ideología y desarrollo sostenible en la nueva universidad*. V Convención Internacional de Educación Superior "UNIVERSIDAD 2006". La Habana.

- _____. (2006b): *Introducción a la gestión ambiental*. Maestría en Gestión Ambiental. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador. (Inédito).
- _____. (2008): Medio ambiente, desarrollo sostenible y una perspectiva socialista desde Cuba. En Luciano Vasapollo (Ed.), *Capitale, Nature e Lavoro. L'esperienza di Nuestra América* (págs. 213-230). Roma: Jaka Book.
- _____. (2010): *Propuesta de plataforma programática ambiental por el desarrollo sostenible para Cuba y los países de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de América (ALBA)*. 7mo Congreso Internacional de Educación Superior "UNIVERSIDAD 2010". La Habana.
- Jickling, B. (2000): A Future for Sustainability? *Water, Air, and Soil Pollution*, 123 (1-4), 467-476.
- Leff, E. (1984): Racionalidad ecotecnológica y manejo integrado de recursos: hacia una sociedad neguentrópica. *Revista Iberoamericana de Planificación*, 69 (XVIII), 70-85.
- _____. (1998): *Saber ambiental*. México D.F.: Editorial Siglo XXI.
- _____. (2000): *La capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad*. III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Caracas.
- Margalef, R. (1974): *Ecología*. Barcelona: Ediciones Omega.
- Martínez, R. (2001): Evaluación ambiental estratégica: apuntes de la nueva directiva comunitaria. *Revista Medioambiente*, (38), 16-22.
- Marx, C. y Engels, F. (1970): *Obras Escogidas*. Tomo III. Moscú: Editorial Progreso.
- Mateo, J. M. (2008): *Planificación Ambiental*. La Habana: Editorial Universitaria.
- Mendoza, L. (s/f): *La formación de valores: un problema complejo*. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana. (Inédito).

- Ministerio de Energía y Minas. (2002): *Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental para plantas de beneficio, fundición y refinación*.
<http://www.ingenieroambiental.com>
- Ministerio de Salud Pública. (2006): *Ley orgánica de Salud*. Quito. Autor.
- Ministerio del Ambiente. (1976): *Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental*. Quito: Registro Oficial No. 97 de 31 de Mayo de 1976.
- _____. (1999): *Ley de Gestión Ambiental*. Quito: Registro Oficial No. 245 de 30 de Julio de 1999.
- _____. (2003): *Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria*. Quito: Registro Oficial E-2 de 31 de Marzo de 2003.
- _____. (2004): *Codificación de la Ley de Gestión Ambiental*. Quito:
- Miranda, C. E. (2004): Enfoques acerca de la relación medio ambiente-desarrollo. En Colectivo de autores, *Tecnología y Sociedad* (pp. 215-231). La Habana: Editorial Félix Varela.
- Naredo, J. M. (1996): Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. *Documentación Social*, (102), 129-147.
- Nodarse, N. (2004): *Los valores y la educación ambiental. Saber ético de ayer y hoy*, Tomo 1. La Habana: Editorial Félix Valera.
- Novo, M. (1996): *La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios*. *Revista Iberoamericana de Educación*, (11).
www.rieoei.org/oeivirt/rie11.htm
- _____. (2005): Educación Ambiental y Educación no formal: dos realidades que se realimentan. *Revista de Educación*, (338), 145-165.
- Núñez, A. (1982): *Cuba: la naturaleza y el hombre*. Colección el Archipiélago. Tomo 1. La Habana: Editorial Letras Cubanas.

- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (1972): *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano*. Estocolmo: Autor.
- _____. (1982): *Declaración de Nairobi*. Nairobi: Autor.
- _____. (1992): *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Río de Janeiro: Autor.
- _____. (2002): *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo: Autor.
- Pentón, F. (2005): *Educación ambiental en la cuenca hidrográfica Zaza*. Coloquio Internacional José Martí: "Por una cultura de la naturaleza". La Habana.
- _____. (2006): *La educación ambiental una herramienta al alcance de todos*. II Simposio Internacional "Sociedad, Turismo y Desarrollo Humano". Trinidad, Cuba.
- _____. (2007): *Sistematización sobre los principales enfoques teórico-metodológicos contemporáneos de la educación ambiental escolar*. Instituto Superior Pedagógico de Sancti Spíritus "Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus, Cuba. (Inédito).
- _____ y colaboradores. (2005): *Conjunto de acciones de educación ambiental: una vía para lograr la protección y conservación de la cuenca hidrográfica Zaza*. Instituto Superior Pedagógico de Sancti Spíritus "Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus, Cuba. (Inédito).
- _____ y colaboradores. (2006): *Caracterización de la percepción ambiental escolar y el grado de preparación del docente para el desarrollo de la educación ambiental en escuelas seleccionadas en la cuenca del río Zaza*. Instituto Superior Pedagógico de Sancti Spíritus "Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus, Cuba. (Inédito).
- Perdomo, M. E. (2007): El problema ambiental: Hacia una interacción de las ciencias naturales y sociales. *Revista Iberoamericana de Educación*, (44), 1-11.

- _____. (2008): *Estrategia de educación ambiental para el desarrollo sostenible en comunidades pesqueras*. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Universidad Central “Martha Abreu” de las Villas. Santa Clara, Cuba. (Inédito).
- Pino, E. (2001): *Análisis de indicadores de sostenibilidad ambiental y urbana en las Agenda 21 local y ecoauditorías municipales. El caso de las regiones urbanas europeas*. (Inédito). Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Gestión y Valoración Urbanística. Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona, España. (Inédito).
- Pizarro, D. (2006): *Evaluación de Impacto Ambiental*. Curso de postgrado. Centro Universitario de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Sancti Spíritus, Cuba. (Inédito).
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). (1992): *Agenda 21*. Capítulo 36. Educación, capacitación y toma de conciencia. www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21es36.html.
- _____. (2000): *Capacitación de entrenadores en el manejo de áreas marinas protegidas*. Bayahibe, República Dominicana: Autor.
- Puerta, Y. G. (1999): *Resultados preliminares de la puesta en marcha del Proyecto Educativo Ambiental “Creemos en la Esperanza”*. Sancti Spíritus, Cuba. (Inédito).
- _____. (2009): *Ordenamiento territorial y planeación ambiental*. Maestría en Gestión Ambiental, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador. (Inédito).
- _____. (2010): *Fundamentos epistemológicos de las ciencias ambientales*. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Sancti Spíritus, Cuba. (Inédito).
- Quesada, M. C. (2008): *La acción comunitaria de las organizaciones ambientalistas en la cuenca del río Tunjuelito en la región sur de Bogotá*. Tesis presentada en

- opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas. Santa Clara, Cuba. (Inédito).
- Rodríguez, M. A. (2007): *Aproximaciones al estudio de Estrategia como resultado científico*. Universidad Pedagógica Félix Varela. Villa Clara, Cuba.
- Rodríguez, R. (2004): *Evaluación de Impacto Ambiental*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Roque, M. (2002): Una propuesta de periodización en el desarrollo histórico de la educación ambiental. *Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo*, 2 (2-3). www.medioambiente.cu.
- _____. (2003): *Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura ambiental desde una perspectiva cubana*. IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. La Habana.
- _____. (2003a): *Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible*. Tesis presentada en opción por el Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación. La Habana. (Inédito).
- Sato, M.; Gauthier, J. Z. y Parigipe, L. (2005): Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sociopoiética, En M. Sato y C. I. Moura Carvalho (Edits.) *Educação ambiental. Pesquisa* (pp. 101-120). São Paulo: ARTMED.
- Sauvé, L. (1998): *Environmental Education: Between Modernity and Postmodernity- Searching for an Integrating Educational Framework*. Whitehorse.
- _____. (1999): La educación ambiental entre la modernidad y la postmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental*, 1 (2), 7-26.
- Smith-Sebasto. (1997): Environmental Issues Information Sheet www.nres.uiuc.edu/outreach/pubs/ei9709.pdf.)

Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. www.eurosur.org/NGONET/tr927.htm

UICN (Unión Mundial para la Naturaleza). (1996): *Memorias del Taller Mesoamericano de Evaluación de Impacto Ambiental*. San José: Autor.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (1987): *Declaración final del Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental "Diez años después de Tbilisi"*. Moscú: Autor.

_____. (1997): *Education and public awareness for sustainability*. International Conference on Environment and Society. Thessaloniki: Autor.

UNESCO – PNUMA (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). (1975): *Declaración Final del Seminario Internacional de Educación Ambiental (Carta de Belgrado)*. Belgrado: UNESCO.

_____. (1994a): *Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*. *Libros de la Catarata*, (1). Gobierno Vasco.

_____. (1994b): *Evaluación de un programa de educación ambiental*. *Libros de la Catarata*, (12). Gobierno Vasco.

Valdés, O. (2003): *¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba*. La Habana: Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental.

_____ y Jesús, O. (2006): *La educación ambiental para las niñas y niños de las cuencas hidrográficas de Cuba*. La Habana: Ministerio de Educación.

Velázquez, F. (2005): *La educación ambiental, vía hacia el desarrollo sostenible*. *Revista Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sustentable*, 12 (3). www.revistafuturos.info

Vélez, H. (2005): *Estudio de Impacto Ambiental Alcantarillado Pluvial Tosagua*. Tosagua, Ecuador. (Inédito).

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario aplicado a población residente en el centro urbano del cantón Tosagua.

Un grupo de investigadores de la Universidad Estatal del Sur de Manabí y de la Universidad de Pinar del Río se encuentra haciendo un estudio de percepción ambiental en grupos seleccionados de la población, para lo cual es de mucho interés su criterio, por ello le agradecemos desde ya por su colaboración con la respuesta del presente cuestionario.

Cuestionario

1. ¿A su criterio cuáles son los principales problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua?

2. ¿Quiénes cree usted que sean los responsables de los problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua?

3. ¿Qué medidas podrían tomarse para resolver los problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua?

4. ¿Participaría usted en la solución de los problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua? Si ____ No ____

5. ¿Qué entiende usted por medio ambiente?

6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el centro urbano del cantón Tosagua?

7. Marque con una **X** las vías por las cuáles recibe información sobre la problemática ambiental.

<input type="checkbox"/> TV	<input type="checkbox"/> Revistas
<input type="checkbox"/> Radio	<input type="checkbox"/> En la escuela
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> En el trabajo
<input type="checkbox"/> Correo electrónico	<input type="checkbox"/> En la iglesia
<input type="checkbox"/> Periódicos	<input type="checkbox"/> En la casa

8. ¿Conoce usted la legislación ambiental del Ecuador? Si ☐ No ☐

9. ¿Cómo evalúa usted la formación ambiental que se recibe en la escuela?

Excelente ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ No tengo criterio ☐

Por qué:

10. ¿Cómo evalúa usted la gestión ambiental de las autoridades municipales

Excelente ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ No tengo criterio ☐

Por qué:

11. ¿Qué acciones podrían desarrollarse para elevar la cultura ambiental de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua?

Para nosotros sería de mucha utilidad algunos datos sobre usted.

Edad: ____ Sexo: ____ Nivel o grado de instrucción vencido: _____

Ocupación actual: _____

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2a. Guía de entrevista para informantes claves.

Datos generales:

- Nombre y apellidos
- Cargo o responsabilidad que tiene en el cantón

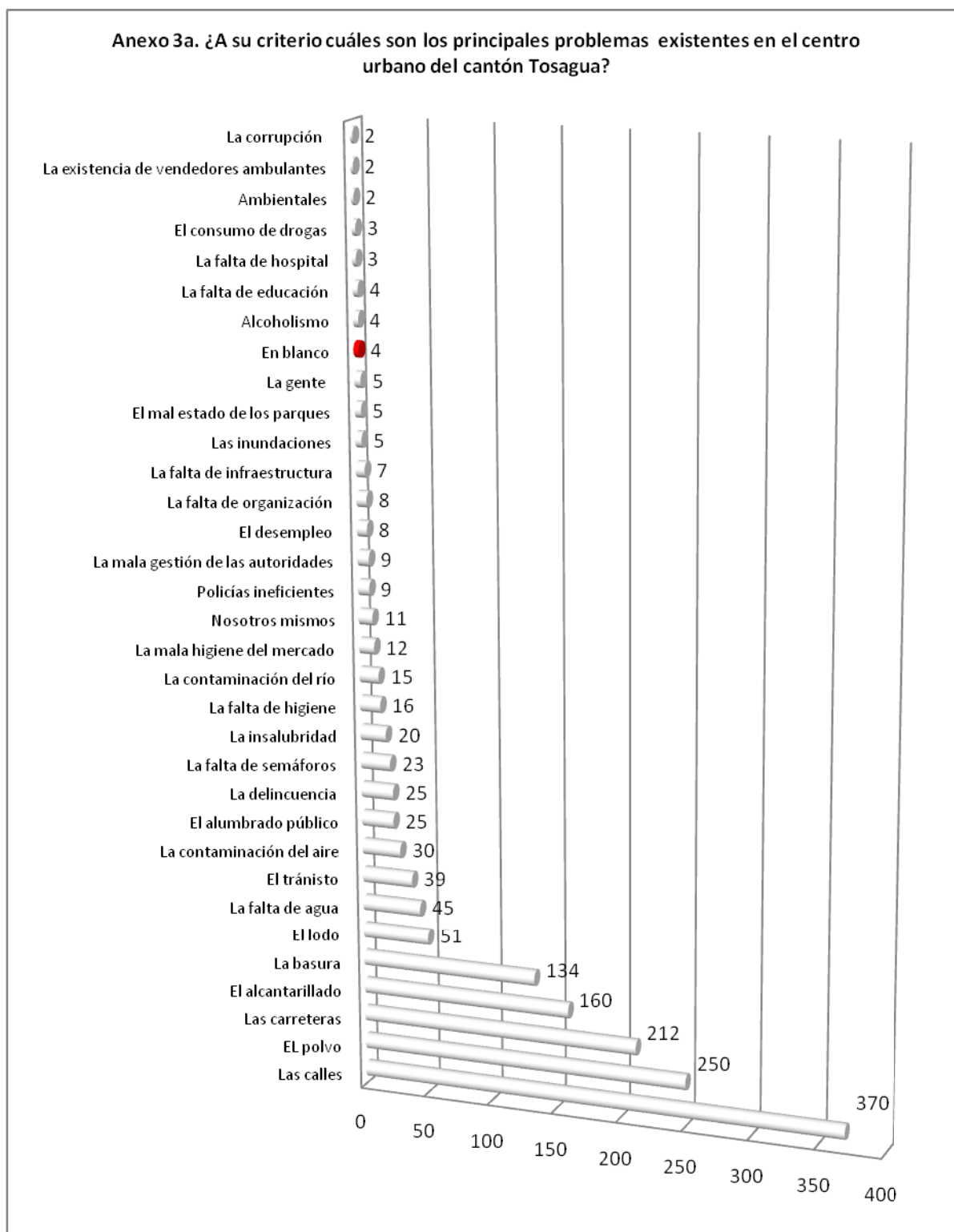
Cuestionario:

- ¿Cuáles son las principales características de la población en el cantón?
- ¿Cómo ha sido el comportamiento de los principales indicadores demográficos?
- ¿Cuál es la situación actual de la economía en el cantón?
- ¿Cuál es la situación en el área de los servicios?, específicamente, ¿Cómo marchan las obras del alcantarillado y la gestión de los RSU?
- ¿Cuál es la situación con el abasto de agua potable y el estado técnico de las vías?
- ¿Cuál es la situación particular en sectores como la educación, la salud, el comercio, la vivienda?
- ¿A su criterio, cuáles son los principales problemas existentes en la ciudad Tosagua?
- ¿Cuál es su percepción sobre las condiciones ambientales del centro urbano del cantón?
- ¿Qué medidas o acciones podrían acometerse para detener o revertir el deterioro ambiental del centro urbano del cantón?
- ¿Qué instrumentos de gestión ambiental usted conoce que estén vigentes en el Ecuador?
- ¿En sentido general, cuál es su percepción sobre la ciudad?

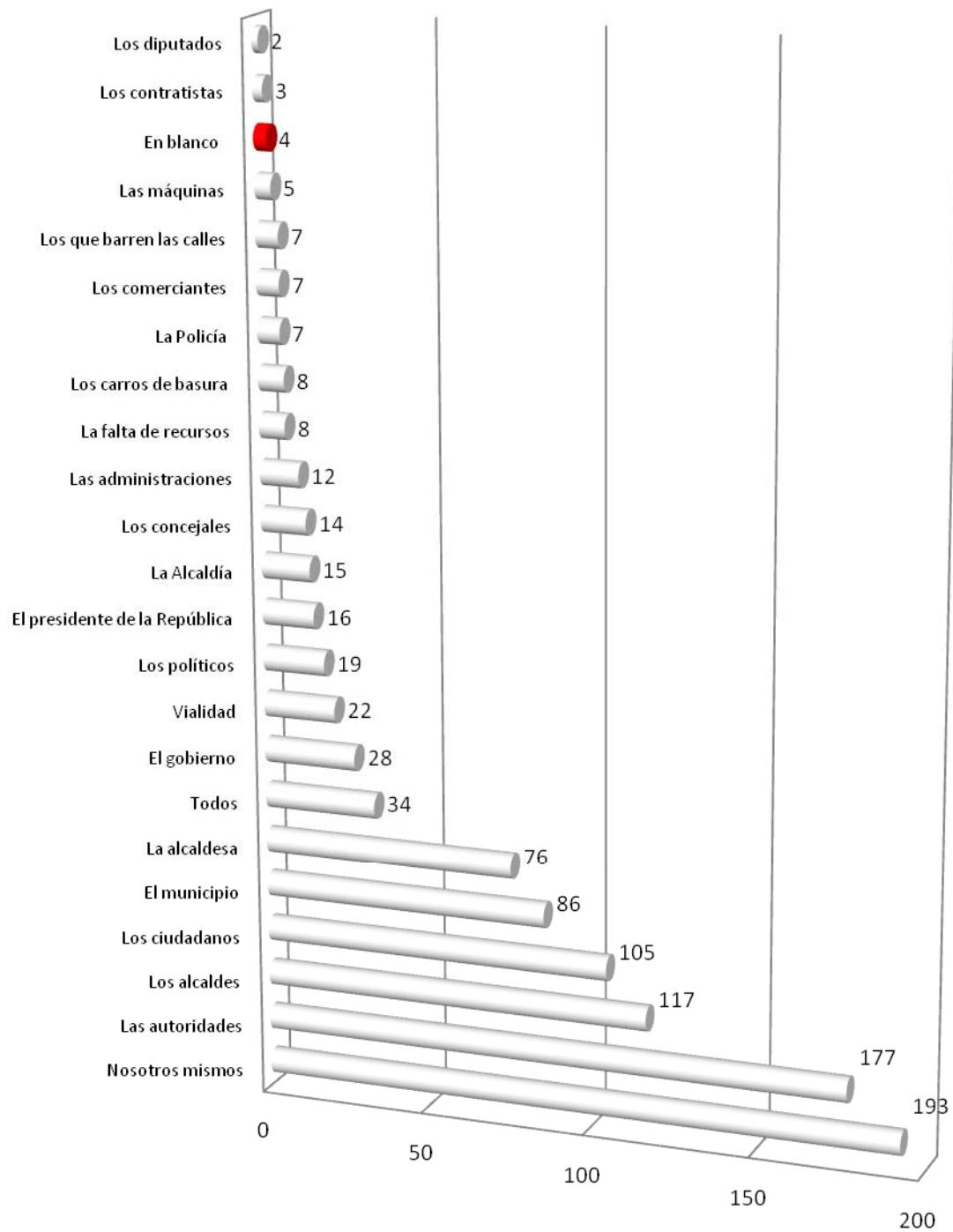
Anexo 2b. Informantes claves entrevistados.

- Sra. Elba González Alava. Alcaldesa del cantón Tosagua
- Sr. César Aragundi Alvarado. Jefe político del cantón Tosagua
- Sra. Narcisa Ponce Zambrano. Vicealcaldesa del cantón Tosagua
- Sr. Ángel Ponce Zambrano. Concejal del cantón Tosagua
- Sra. Enriqueta Zambrano. Concejal del cantón Tosagua
- Sr. Leobel Zambrano. Concejal del cantón Tosagua
- Lcdo. Paul Chávez. Rector del Colegio “Carlos Julio Arosemena Tola”
- Lcdo. Raúl Mero. Rector del Colegio Nacional de Tosagua
- Sr. Richard Espinales. Presidente de la Federación de Barrios del cantón Tosagua
- Ab. Marcos Loor Peralta. Presidente de la Cámara de Comercio
- Sr. Sergio Velázquez. Presidente de la Cooperativa de Transporte de Tosagua
- Sr. Geovanny Yerena. Párroco de Tosagua

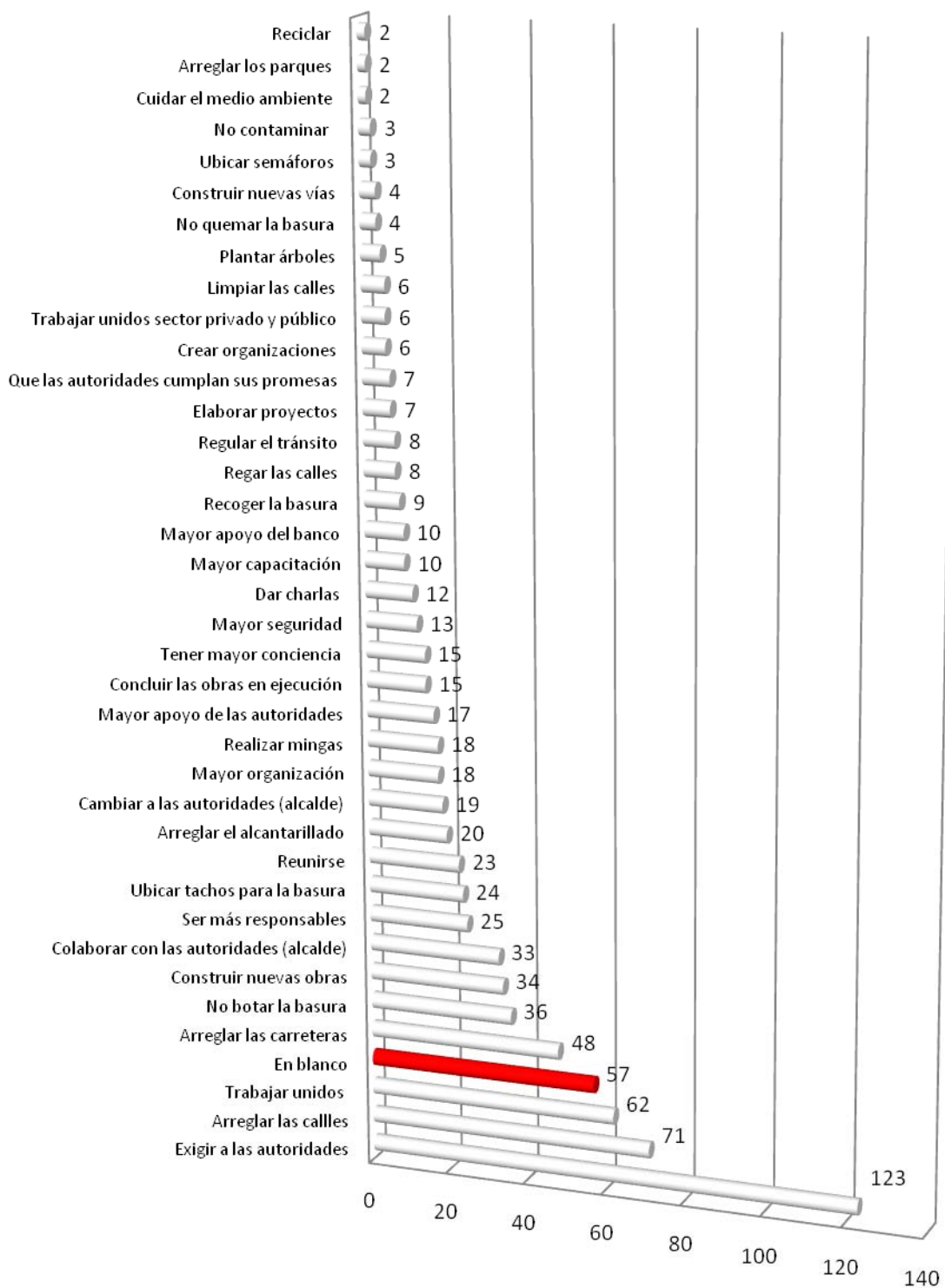
Anexo 3. Resultados del estudio de percepción ambiental.

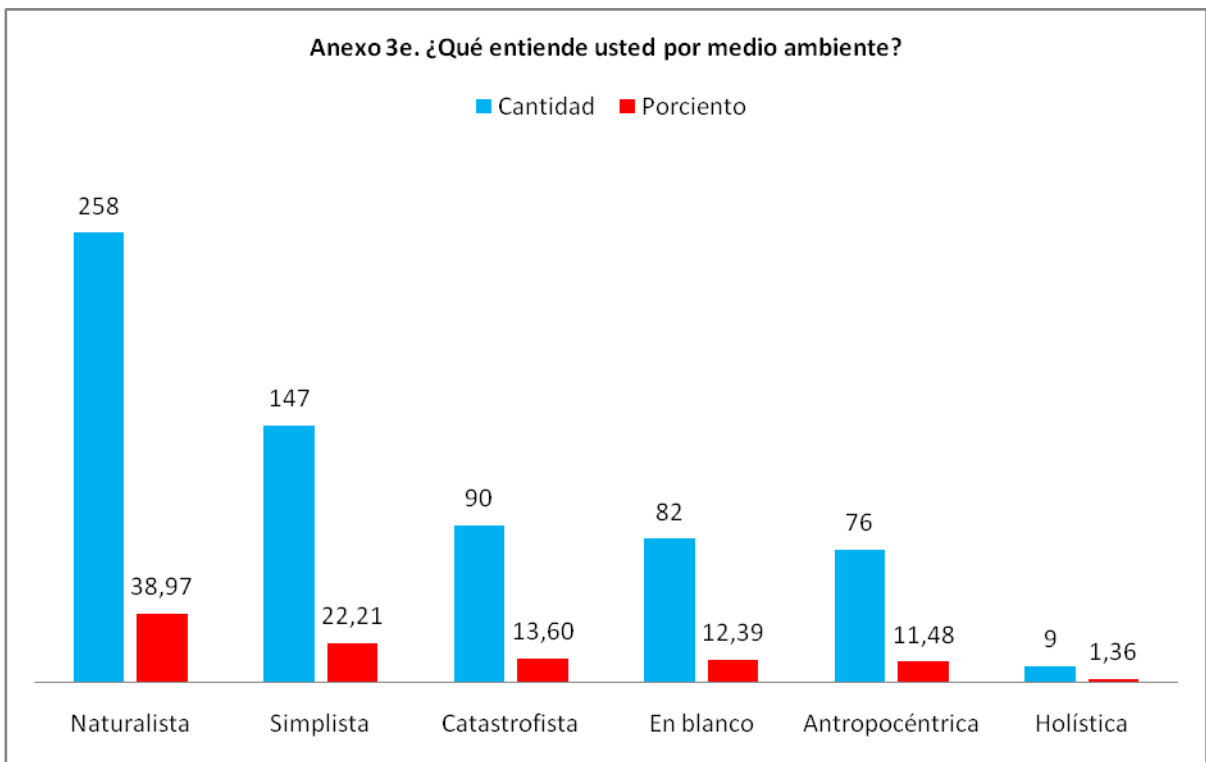
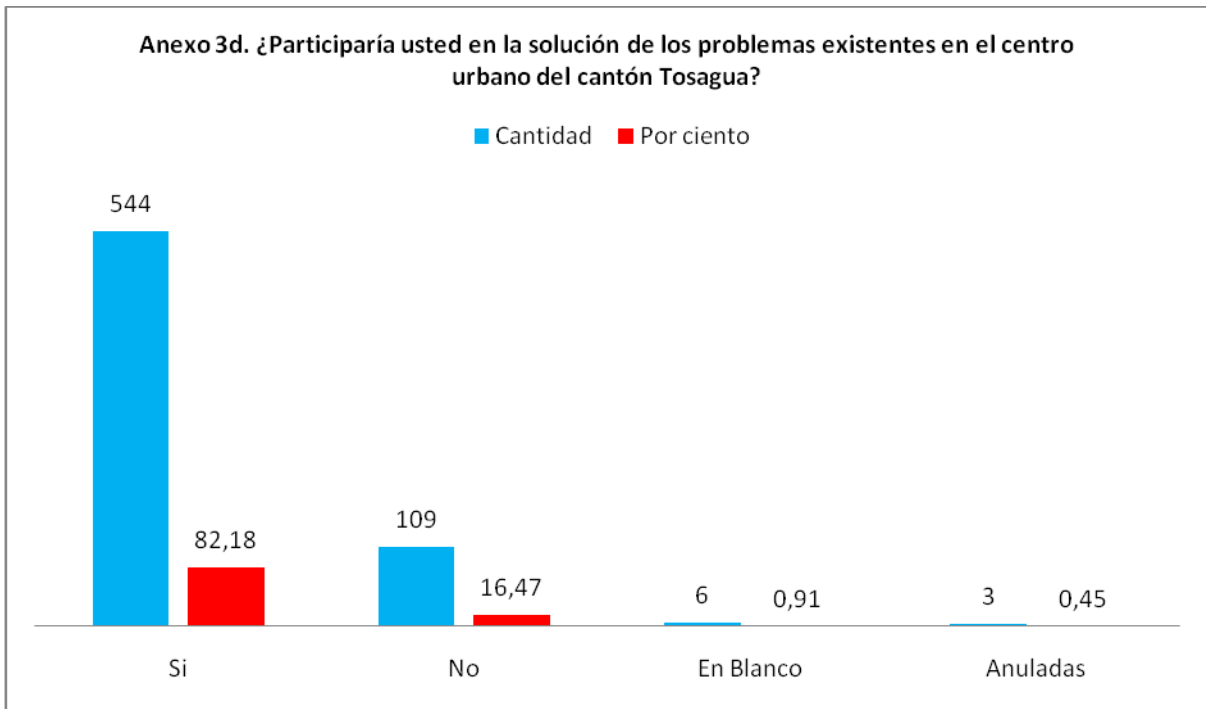


Anexo 3b. ¿Quiénes cree usted que sean los responsables de los problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua?

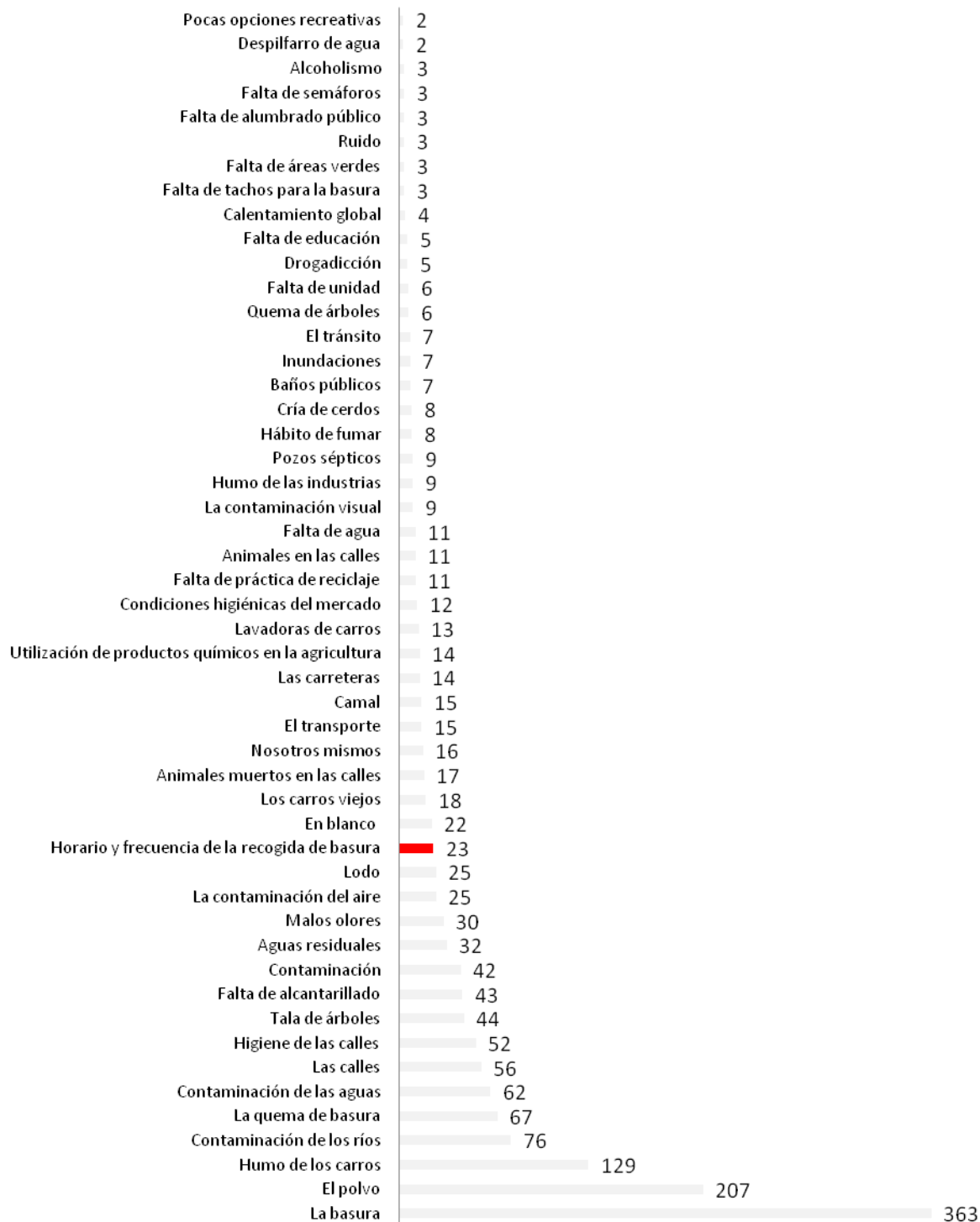


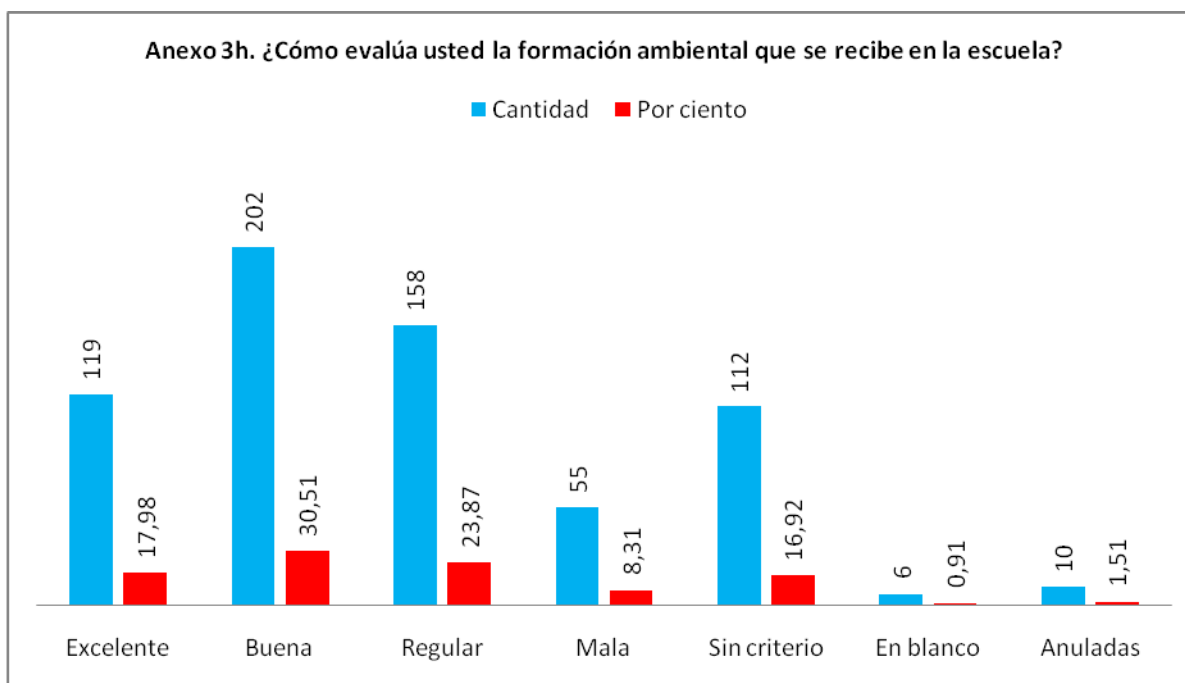
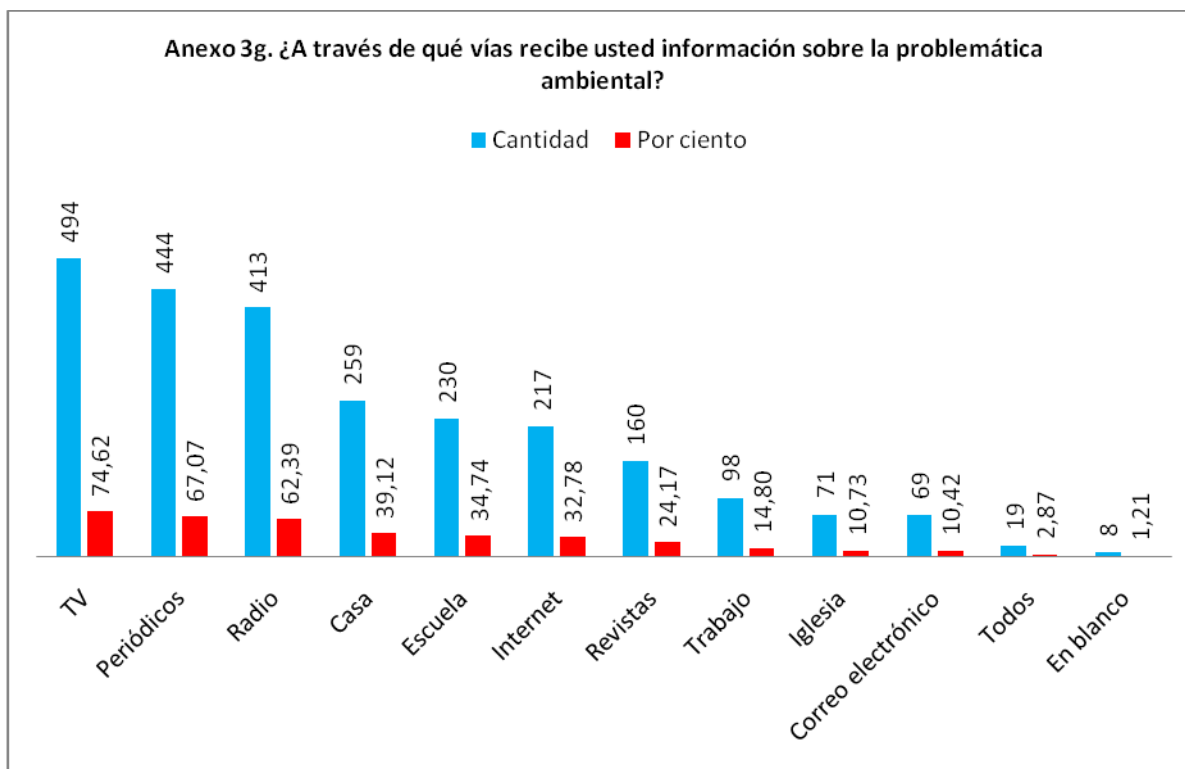
Anexo 3c. ¿Qué medidas podrían tomarse para resolver los problemas existentes en el centro urbano del cantón Tosagua?

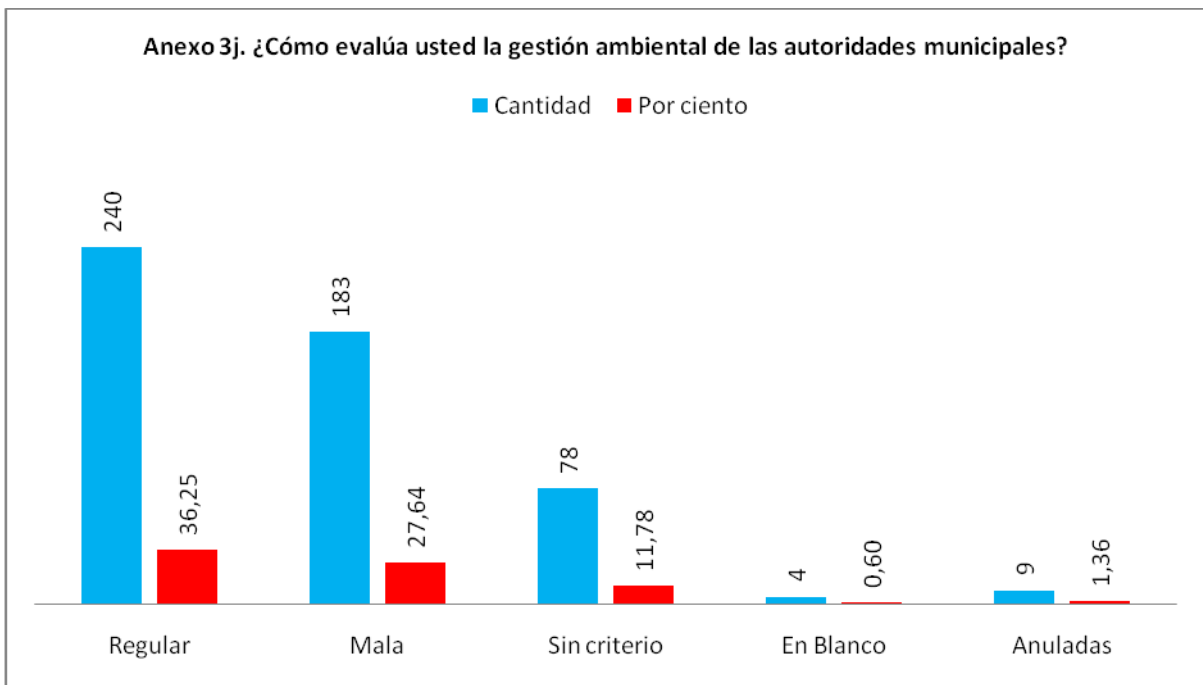
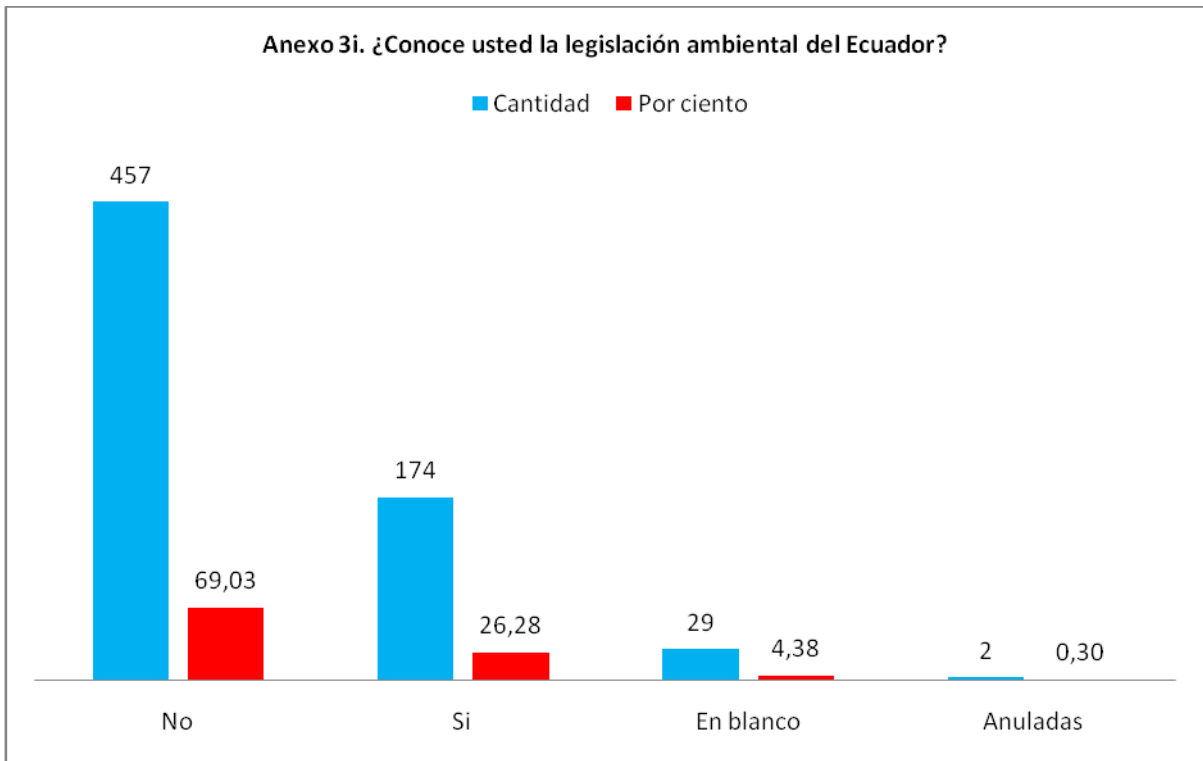




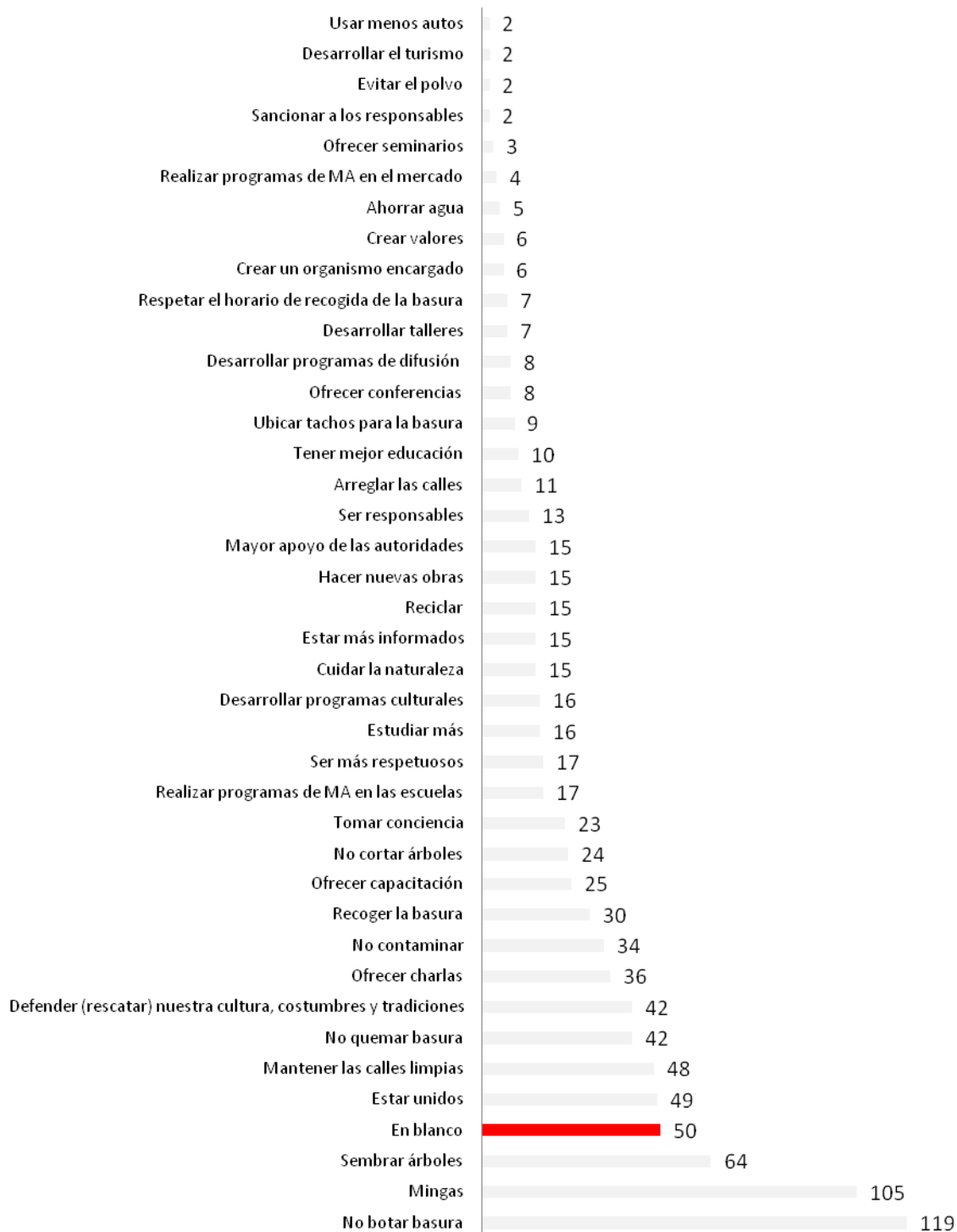
Anexo 3f. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el centro urbano del cantón Tosagua?







Anexo 3k. ¿Qué acciones podrían desarrollarse para elevar la cultura ambiental de los habitantes del centro urbano del cantón Tosagua?



Anexo 4. Efemérides ambientales.

Febrero 2. Día internacional de los humedales (Ramsar)
Marzo 5. Día mundial de la eficiencia energética
Marzo 8. Día internacional de la mujer
Marzo 21. Día internacional para la eliminación de la discriminación racial
Marzo 22. Día mundial del agua (ONU)
Abril 7. Día mundial de la salud
Abril 22. Día de la Tierra (ONU)
Abril 24. Día internacional de la concientización respecto al ruido
Mayo 9. Día internacional de las aves (BirdLife International)
Mayo 21. Día mundial de la diversidad cultural para el diálogo y el desarrollo
Mayo 22. Día internacional de la diversidad biológica
Mayo 31. Día mundial sin tabaco
Junio 5. Día mundial del medio ambiente (ONU)
Junio 8. Día de los océanos
Junio 17. Día mundial de lucha contra la desertificación y la sequía (ONU)
Junio 21. Día mundial del árbol
Junio 26. Día internacional de lucha contra el uso indebido y el tráfico ilícito de drogas
Julio 7. Día mundial para la conservación de los suelos
Julio 11. Día mundial de la población (ONU)
Agosto 9. Día internacional de las poblaciones indígenas
Septiembre 8. Día internacional de la alfabetización
Septiembre 16. Día internacional de la preservación de la capa de ozono (ONU)
Septiembre 21. Día internacional de la paz
Octubre 1. Día internacional de las personas de la tercera edad
Octubre 4. Día internacional de los derechos de los animales
Octubre (primer lunes). Día mundial del hábitat (ONU)
Octubre (segundo miércoles). Día internacional para la reducción de los desastres causados por fenómenos naturales (ONU)
Octubre 16. Día mundial de la alimentación (ONU)
Octubre 17. Día internacional para la erradicación de la pobreza (ONU)
Octubre 24. Día de las Naciones Unidas
Noviembre 6. Día internacional para la preservación de la explotación del medio ambiente durante guerras y conflictos armados
Noviembre 20. Día universal del niño
Noviembre 25. Día internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer
Diciembre 10. Día mundial de los derechos humanos
Diciembre 29. Día internacional de la diversidad biológica (ONU)

Anexo 5. Algunos mensajes de bien público (CECADESU, 2004).

- Recordemos... ¡gota a gota, el agua se agota!
- ¡Planta un árbol, nunca es tarde para hacerlo!
- Los bosques favorecen la recarga de los mantos acuíferos (aguas subterráneas), de donde obtenemos gran parte del agua que utilizamos en nuestra vida diaria.
- Los bosques son el hogar de animales, plantas y muchos organismos microscópicos importantes para el equilibrio de la vida en la Tierra.
- Los árboles y las plantas capturan el dióxido de carbono del aire y liberan oxígeno al ambiente.
- Los bosques disminuyen los efectos de fenómenos naturales como intensas lluvias, ciclones o tormentas que pueden causar inundaciones, deslaves u otros desastres.
- Al fugarse una gota de agua por segundo, al final del día se llena una cubeta de por lo menos 30 litros.
- El vidrio se recicla las veces que sea necesario y no pierde sus propiedades.
- Los diferentes tipos de plástico no pueden mezclarse entre sí para reciclarse. Uno de los plásticos que no debe convertirse en basura es el PET, ya que es 100% reciclable.
- ¿Sabes cuánto gastan por hora los siguientes aparatos eléctricos comparándolos con un foco de 100 *watts*? (Videocasetera: 25w; Equipo de música: 75w; Computadora: 150w; Televisor a color: 150w; Licuadora: 350w; Lavadora: 375w; Bomba de agua: 400w; Refrigerador: 575w; Cafetera: 700w; Tostador eléctrico: 900w; Horno eléctrico: 950w; Horno de microondas: 1200w; Plancha: 1200w y Aire acondicionado: 2950w.
- Revisa regularmente las instalaciones hidrosanitarias y equipos para detectar fugas.
- Mantente alerta si ves manchas por humedad en paredes y techos. Generalmente son señales de fugas y pueden afectar tu casa.
- Báñate en cinco minutos. Cierra las llaves del agua mientras te enjabonas o afeitas. Ábrelas solo para enjuagarte.
- Aprovecha el agua jabonosa para lavar los baños. Si la del enjuague está libre de productos de limpieza, útilízala para regar las plantas o el jardín.
- Antes de lavar los trastos de la cocina, retira los residuos orgánicos (comida) y deposítalos en un cesto o bolsa; no los arrojes por el drenaje ni los mezcles con los residuos inorgánicos.
- Cuida que la llave del fregadero no gotee al cerrarla.
- Lava los vegetales en un recipiente con agua. Reutiliza esta agua para regar las plantas o el jardín.
- Remoja la ropa en jabón para que sea más fácil quitar manchas y mugre.
- Si lavas la ropa en el lavadero, no desperdicies el agua. Reutiliza el agua con la que enjuagaste para remojar la siguiente tanda de ropa sucia.
- Si utilizas lavadora, úsala solo para cargas completas. Esto ayuda a ahorrar agua y energía eléctrica.
- Utiliza la mínima cantidad de jabón o detergente. Además de requerir menos agua para enjuagarla, la ropa dura más.
- Riega las plantas durante la noche o muy temprano, cuando el Sol tarda más en evaporar el agua.
- Nunca laves tú automóvil o bicicleta con manguera; utiliza solo una cubeta.
- Recolecta agua de lluvia para regar las plantas, limpiar la casa o el escusado.
- Nunca arrojes aceite, líquido de frenos o anticongelantes al drenaje. Son sustancias altamente contaminantes del agua.
- Cuando visites un bosque no dejes basura y recoge la que encuentres aunque no sea tuya. Muchos animales silvestres mueren por haber ingerido bolsas, botellas, colillas u otros objetos tirados por los seres humanos.

- Si prendes una fogata, asegúrate de apagarla perfectamente antes de irte.
- Aprovecha al máximo la luz natural, enciende la luz solo cuando la necesites.
- Cambia los focos comunes por lámparas ahorradoras (fluorescentes). Cuestan un poco más, pero consumen menos energía y duran más tiempo. A la larga ahorras dinero.
- Limpia periódicamente focos y lámparas; el polvo bloquea la luz.
- Pinta techos y paredes de colores claros. Tendrás así mejor iluminación.
- Evita en lo posible el uso de pilas. Son mucho más caras que la corriente eléctrica.
- Si necesitas usar pilas, procura que sean recargables.
- Asegúrate que la puerta de refrigerador cierre herméticamente para que no utilice energía de más.
- Cuando introduzcas o saques alimentos del refrigerador, hazlo rápido; no dejes abierta la puerta más tiempo del necesario.
- Nunca introduzcas alimentos calientes, ya que el refrigerador usará más energía.
- Coloca el refrigerador alejado del fogón, horno o de una ventana donde le dé el Sol directamente.
- El refrigerador es más eficiente mientras más delgada sea la escarcha en el congelador. Es importante descongelarlo y limpiarlo para evitar que la escarcha tenga un espesor mayor de cinco milímetros.
- Enciende el televisor cuando realmente desees ver algún programa, no lo utilices nunca como radio.
- Plancha la mayor cantidad posible de ropa en cada sesión; así aprovecharás mejor el calor acumulado.
- Cuando uses el aire acondicionado mantén la habitación cerrada para conservar la temperatura.
- Apaga el aire acondicionado al salir de la habitación si vas a permanecer fuera por mucho tiempo.
- Apaga el aire acondicionado cuando la habitación ya esté fría y enciende en su lugar el ventilador; este consume mucho menos energía.
- Tapa las ollas cuando cocines; así aprovecharás mejor el calor y consumes menos energía.
- Evita las corrientes de aire cuando cocines; aumentan el tiempo de cocción de los alimentos y el consumo de combustible (gas o keroseno).
- Revisa periódicamente las instalaciones de gas para evitar fugas.
- Camina distancias cortas; haces ejercicios y no contaminas.
- Utiliza la bicicleta en trayectos cortos y seguros.
- No frenes ni aceleres con brusquedad; esto aumenta la producción de gases contaminantes y el consumo de combustible.
- Por ningún motivo dejes el tanque de gasolina sin tapa, pierdes combustible por evaporación y contaminas el ambiente.
- Cuando vayas de compra, adquiere solo lo que necesitas; recuerda que no vales por lo que tienes, sino por lo que eres.
- Prefiere productos con empaques fabricados con materiales reciclables; con ello contribuyes a que se consuman menos recursos naturales.
- Compra productos empacados de forma más sencilla y con menos plástico.
- Reduce al mínimo el uso de productos desechables.
- Si tienes opción, elige envases retornables.
- Reutiliza las bolsas de plástico para realizar nuevas compras, separar los residuos y recoger los excrementos de tu mascota, entre otras opciones.
- Compra productos de limpieza que en la etiqueta diga que son biodegradables.
- Compra de preferencia productos elaborados localmente.
- Nunca compres productos derivados de especies en peligro de extinción, como corales, carey, huevos de tortuga, plumas de aves o pieles de animales.
- No tengas animales exóticos como mascota. Ellos necesitan vivir libres en su propio ambiente.

- Prefiere lavar que desechar, en fiestas y días de excursión prefiere utensilios lavables; para tus bebidas en el trabajo utiliza una taza de cerámica o un vaso de vidrio.
- Reutiliza al máximo todos los artículos o productos antes de deshacerte de ellos. Por ejemplo, usa las hojas de papel por ambos lados; transforma las latas en lapiceros, joyeros o macetas; utiliza las bolsas de plástico para los residuos o futuras compras; usa los frascos de vidrio para guardar otras cosas; fabrica juguetes con material reciclado.
- Reciclar es más fácil si separas tus residuos (orgánicos e inorgánicos).
- Junta y aplasta las latas de aluminio para reducir su volumen.
- Separa las botellas y frascos de vidrio y no los rompas. Los vidrios rotos deben manejarse por separado y con mucho cuidado para evitar accidentes.
- Conserva limpios y secos los periódicos, revistas, las hojas de papel y el cartón para que puedan ser reciclados.
- Produce compost a partir de la materia orgánica que generamos en el hogar, esto te servirá como abono natural para tus hortalizas y árboles, o simplemente para enriquecer el suelo.
- Cuando viajes no tires basura en las calles, carreteras, ríos, playas y otros lugares. Recuerda que un ambiente sano es responsabilidad de todos.
- Disfruta las maravillas naturales o culturales (tarjas y monumentos). Evita marcarlas o dañarlas para que otros puedan apreciarlas.
- Toma solo fotografías de recuerdo; no lleves contigo plantas o animales.
- Cuando visites sitios del patrimonio natural o cultural sigue los caminos y senderos señalados.